SB-Wash-E 5/10

Deutsch 3
English 22

59633340 10/11

Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.
Vor erster Inbetriebnahme Sicherheitshinweise Nr. 5.956-309 unbedingt lesen!

Inhaltsverzeichnis

Zu dieser Betriebsanleitung	DE	1
Umweltschutz	DE	1
Sicherheitshinweise	DE	1
Bedienung	DE	2
Einstellungen	DE	3
Betriebsstoffe einfüllen	DE	5
Frostschutz	DE	5
Funktion	DE	7
Technische Daten	DE	8
Wartung und Pflege	DE	9
Hilfe bei Störungen	DE	11
Zubehör	DE	13
Garantie	DE	13
Ersatzteile	DE	13
Transport	DE	13
Lagerung	DE	13
Anlage installieren (Nur für Fachkräfte)	DE	13
EG-Konformitätserklärung	DE	15
Kurzanleitung SB-WASH	DE	16
Einstellungen Steuerplatine	DE	16
Störungs- und Servicemeldungen Steuerplatine	DE	16
Kurzanleitung Wartung und Pflege	DE	16
Protokoll für Hochdruckprüfung	DE	21

Zu dieser Betriebsanleitung

Zielgruppen dieser Anleitung

- **Alle Anwender:** Anwender sind eingewiesene Hilfskräfte, Betreiber und Fachkräfte.
- **Fachkräfte:** Fachkräfte sind Personen, die durch ihre berufliche Ausbildung befähigt sind, Anlagen aufzustellen und in Betrieb zu nehmen.

Umweltschutz

	Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte werfen Sie die Verpackungen nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer Wiederverwertung zu.
	Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollten. Batterien, Öl und ähnliche Stoffe dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Bitte entsorgen Sie Altgeräte deshalb über geeignete Sammelsysteme.

Bitte Motoröl, Heizöl, Diesel und Benzin nicht in die Umwelt gelangen lassen. Bitte Boden schützen und Altöl umweltgerecht entsorgen.

Hinweise zu Inhaltsstoffen (REACH)
Aktuelle Informationen zu Inhaltsstoffen finden Sie unter:
www.kaercher.de/REACH

Sicherheitshinweise

Allgemein

Bei Fehlbedienung oder Mißbrauch drohen Gefahren für Bediener und andere Personen durch
- hohen Wasserdruck,
- heißes Wasser,
- heiße Abgase,
- hohe elektrische Spannung,
- Reinigungsmittel.

Um Gefahren für Personen, Tiere und Sachen zu vermeiden, lesen Sie bitte vor dem ersten Betreiben der Anlage:
- die Betriebsanleitung
- alle Sicherheitshinweise
- die jeweiligen nationalen Vorschriften des Gesetzgebers
- die Sicherheitshinweise, die den verwendeten Reinigungsmitteln beigestellt sind (i.d.R. auf dem Verpackungsetikett).

Für den Betrieb dieser Anlage gelten in der Bundesrepublik Deutschland folgende Vorschriften und Richtlinien (beziehbar über Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):
- Unfallverhütungsvorschrift „Arbeiten mit Flüssigkeitsstrahlern“ BGR 500

Hinweis

Hochdruckstrahler müssen nach der UVV-Richtlinie BGR 500 jährlich von einem Sachkundigen geprüft werden. Kärcher-Kundendienstmonteure sind Sachkundige und können diese vorgeschriebene Prüfung vornehmen.
Das Ergebnis der Prüfung muss schriftlich festgehalten werden. Im Kapitel „Prüfprotokoll“ können die Ergebnisse der Prüfung eingetragen werden.

- Verordnung über Betriebssicherheit (BetrSichV).
- Bundesimmisionsschutzgesetz: die Heizeinrichtung muss nach Bundesimmisionsschutzgesetz jährlich durch den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister auf Einhaltung der Auswurfbegrenzungswerte überprüft werden.
- Anfallende Abwässer müssen unter Berücksichtigung der örtlichen Vorschriften in die Kanalisation abgeleitet werden.

Vergewissern Sie sich:
- dass Sie selbst alle Hinweise verstanden haben,
- dass alle Anwender der Anlage über die Hinweise informiert sind und diese verstanden haben.

Alle Personen, die mit Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung, Instandhaltung und Bedienung zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Betriebsanleitung kennen und beachten,
- entsprechende Vorschriften kennen und beachten.

Im Selbstbedienungsbetrieb muss der Betreiber dafür sorgen, dass die Benutzer mit deutlich sichtbaren Hinweisschildern informiert werden über
- mögliche Gefahren,
- Sicherheitsvorrichtungen,
- die Bedienung der Anlage.

Bei Betrieb der Anlage in geschlossenen Räumen
- müssen Rauchgase in zugelassenen Rohren oder Kaminen abgeleitet werden,
- muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

⚠ Gefahr!

Verbrennungsgefahr durch heiße Abgase, deshalb nicht über die Abgasöffnung greifen. Kaminabdeckung nicht berühren. Verbrennungsgefahr durch heiße Anlagenteile wie Pumpen und Motoren. Vorsicht beim Öffnen der Anlage, Anlagenteile abkühlen lassen.

Symbole in der Betriebsanleitung

⚠ Gefahr

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ Warnung

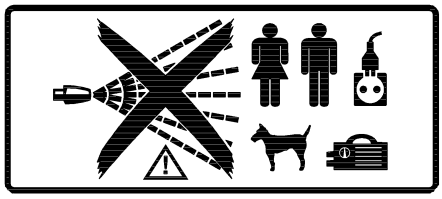
Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

Vorsicht

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

Symbole auf der Anlage

	Gefahr durch elektrische Spannung!
	Arbeiten an Anlagenteilen nur durch Elektro-Fachkräfte oder autorisiertes Fachpersonal.



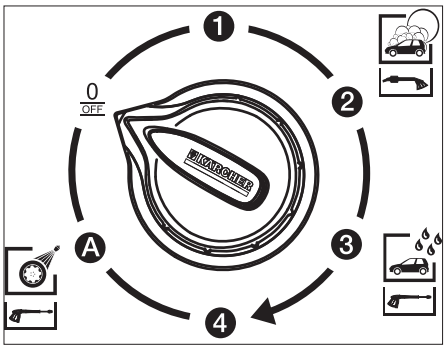
⚠ Gefahr!

Verletzungsgefahr durch den Hochdruckstrahl. Hochdruckstrahl nicht auf Menschen oder Tiere richten.
Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag. Hochdruckstrahl nicht auf elektrische Geräte, Kabel und auf die Anlage richten.

Gehörschutz

Der Schallpegel der Anlage beträgt 65 dB(A). Werden geräuschverstärkende Teile (z. B. große Bleche) abgestrahlt, kann eine Lärmgefährdung eintreten. In diesem Fall Gehörschutz tragen.

Verhalten im Notfall



➔ Anlage abschalten, dazu Programmwahlschalter an der Bedientafel auf „0/ OFF“ drehen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Anlage dient zur Reinigung von
- Kraftfahrzeugen und
- Anhängern

mit Wasser und zugesetzten Reinigungsmitteln.
Nicht bestimmungsgemäß und damit verboten ist die Reinigung von
- Mensch und Tier.
  Durch den Hochdruckstrahl besteht erhebliche Verletzungsgefahr.
- losen Teilen.
  Diese können durch den Hochdruckstrahl weggeschleudert werden und Personen verletzen oder andere Teile beschädigen.

Vorsicht

Beschädigungsgefahr für die Anlage bei Versorgung mit ungeeignetem Wasser. Zur Versorgung der Anlage darf nur Wasser in Trinkwasserqualität verwendet werden.

Arbeitsplatz

- Am Bedienfeld werden Münzen eingeworfen und das Waschprogramm gewählt.
- Mit der Handspritzpistole wird die Reinigung durchgeführt.

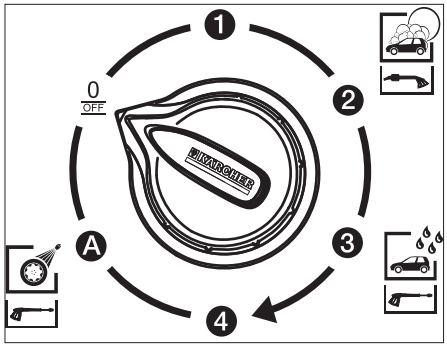
⚠ ***Warnung***

Verletzungsgefahr, Verbrennungsgefahr. Waschbetrieb nur bei verschlossener Anlage.

- Der Innenraum der Anlage darf nur für eingewiesenes Personal zu Wartungsarbeiten zugänglich sein. Bei Benutzung der Anlage muss die Tür verschlossen sein.

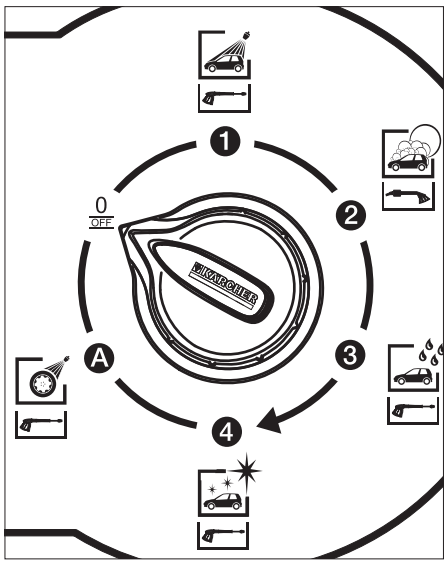
Bedienung

Ausschalten im Notfall



➔ Anlage abschalten, dazu Programmwahlschalter an der Bedientafel auf „0/ OFF“ drehen.

Waschprogramme



Es stehen folgende Waschprogramme zur Verfügung:

Waschprogramm 1
- Hochdruckwäsche, volle Wassermenge mit Reinigungsmittelzugabe, dient zum Entfernen von Schmutz mit dem Hochdruckstrahl mit zurückgezogener Bürste.

Waschprogramm 2
- Bürstenwäsche, reduzierte Wassermenge mit Reinigungsmittelzugabe, dient zum Entfernen von Schmutz mit der Bürste.

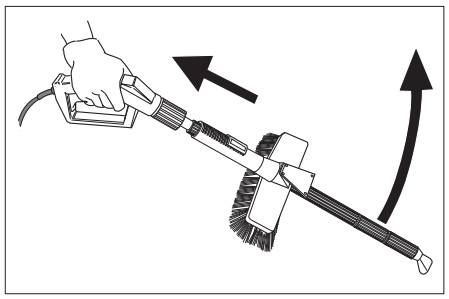
Waschprogramm 3
- Klarspülen, volle Wassermenge ohne Reinigungsmittel, dient zum Entfernen von Schmutz- und Reinigungsmittelresten mit zurückgezogener Bürste.

Waschprogramm 4
- Konservieren, reduzierte Wassermenge mit Wachs, dient zur Oberflächenversiegelung mit zurückgezogener Bürste.

Sonderprogramm A Alloy wheel (Option)
- Felgenreinigung, reduzierte Wassermenge mit Reinigungsmittel.

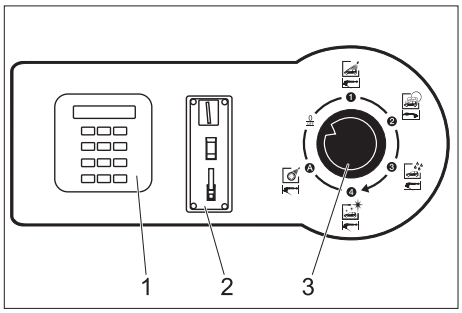
⚠ ***Gefahr***

Durch den austretenden Wasserstrahl an der Hochdruckdüse wirkt eine Rückstoßkraft auf die Handspritzpistole. Für sicheren Stand sorgen, Handspritzpistole und Strahlrohr gut festhalten.



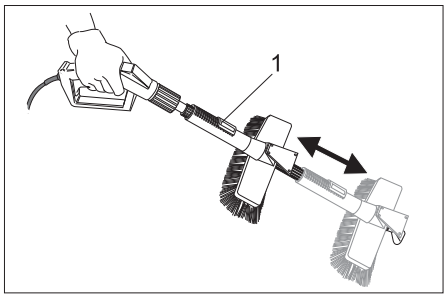
Hebel der Handspritzpistole nicht in geöffnetem Zustand festklemmen. Wird das Gerät mit festgeklemmtem Hebel eingeschaltet, kann die Handspritzpistole unkontrollierte Bewegungen ausführen und dabei Personen oder Geräte beschädigen.

Bedienablauf



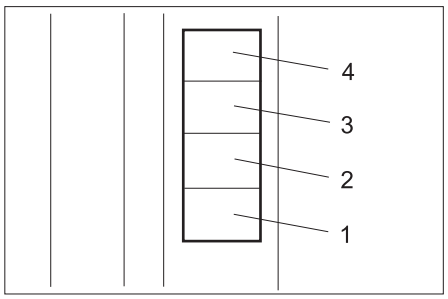
1 Codax Pincode-Eingabegerät (Option)
2 Münzeinwurf
3 Programmwahlschalter

➔ Waschprogramm mit Programmwahlschalter wählen.
➔ Münze einwerfen.



1 Arretierhebel
➔ Waschen mit dem Hochdruckstrahl: dazu Arretierhebel drücken und Waschbürste nach hinten ziehen, bis sie einrastet
oder
➔ Waschen mit der Waschbürste: dazu Arretierhebel drücken und Waschbürste nach vorne schieben bis sie einrastet.

Waschzeitanzeige



1...4 Waschguthaben in Wascheinheiten.

Nach dem Münzeinwurf läuft die Waschzeit.

- Je bezahlter Wascheinheit (beispielsweise 50 Cent, 1 Wertmünze,...) leuchtet ein Feld der Waschzeitanzeige.
- Überschreitet das Guthaben 4 Wascheinheiten, wird jede weitere eingeworfene Münze durch kurzes Blinken der Waschzeitanzeige bestätigt.
- 20 Sekunden vor Ablauf des Waschguthabens beginnt das jeweilige Feld der Waschzeitanzeige zu blinken.
- 20 Sekunden vor Ablauf des Waschguthabens ertönt eine Folge von Signaltönen, deren Abstand zum End hin immer kürzer wird.

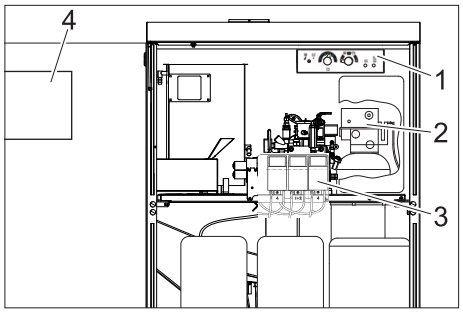
Hinweis

Werden während der Waschzeit weitere Münzen eingeworfen, werden diese registriert und zum bestehenden Waschguthaben hinzugezählt.
Die Waschzeit läuft auch in der Stellung „0/OFF“ des Programmwahlschalters.

Münzprüfer

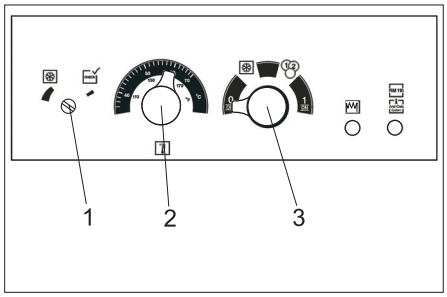
Der eingebaute, elektronische Münzprüfer kann auf die jeweilige Landeswährung und/oder Wertmünzen programmiert werden. Die Programmierung wird in der separaten Betriebsanleitung 5.961-428 beschrieben.

Einstellungen



1 Betreiberpanel
2 Steuerkopf Basenaustauscher (Option)
3 Dosierpumpen
4 Steuerplatine

Einstellungen am Betreiberpanel



1 Frostschutzthermostat
2 Temperaturregler
3 Betriebsarten-Wahlschalter

Betriebsart auswählen

Die Betriebsart wird am Betriebsarten-Wahlschalter eingestellt.

0 OFF	**Aus:** Die Anlage ist ausgeschaltet. Waschbetrieb ist nicht möglich. Der Frostschutz ist nicht aktiv.
❄	**Frostschutz:** Der Münzeinwurf ist gesperrt. Die Warmwassererzeugung ist inaktiv. Alle anderen Gerätefunktionen sind aktiv (Stand by).
1 2	**Münzbetrieb:** Waschbetrieb ist nach Münzeinwurf möglich. Frostschutz ist aktiv.
1 ON	**Dauerbetrieb:** Waschbetrieb ist ohne Münzeinwurf möglich. Frostschutz ist aktiv.

Hinweis

Die Frostschutzeinrichtung funktioniert nur bei eingeschalteter Anlage und geschlossener Tür. Der Betriebsartenschalter darf nicht auf „0/OFF“ gestellt werden. Die Stromversorgung der Anlage darf nicht unterbrochen werden. Um Frostschutz zu erreichen müssen noch weitere Voraussetzungen eingehalten werden. Deshalb unbedingt das Kapitel Frostschutz beachten.

Wassertemperatur einstellen

Die Wassertemperatur wird am Temperaturregler eingestellt.
Die maximal zulässige Wassertemperatur bei SB-Betrieb beträgt 45 °C. (Maximal mögliche Wassertemperatur siehe technische Daten.)

Frostschutztemperatur einstellen

Die Frostschutztemperatur wird am Frostschutzthermostat eingestellt. Bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur werden die Frostschutzeinrichtungen der Anlage aktiviert.

➔ Die Einstellschraube des eingebauten Frostschutzthermostaten gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Der Frostschutz wird dann unterhalb +2±1 °C aktiviert.

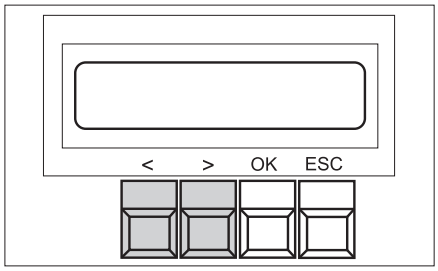
➔ Bei Versionen mit externem Frostschutzthermostat erfolgt die Einstellung nach der Anleitung des Thermostatherstellers.

Einstellungen an der Steuerplatine

An der Steuerplatine werden folgende Funktionen eingestellt:

- Waschprogramm mit Heiß- oder Kaltwasser
- Grundwaschzeit
- Waschzeiten der einzelnen Programme
- Münzwert am Münzprüfer
- Optionen

Einstellungen durchführen



➔ Taste „OK“ 1 Sekunde lang drücken – die Auswahl „<Data Adjust>“ wird angezeigt.

➔ Taste „>“ drücken – das Hauptmenü für die Einstellungen (Adjust) wird angezeigt.

➔ Mit den Tasten „<“ und „>“ im Hauptmenü die gewünschte Funktion auswählen.

➔ Taste „OK“ drücken, um ins Funktionsmenü zu gelangen.

➔ Mit den Tasten „<“ und „>“ im Funktionsmenü den gewünschten Parameter auswählen.

➔ Taste „OK“ drücken um in den Editiermodus zu gelangen. Der einstellbare Wert blinkt.

➔ Wert durch Drücken der Taste „<“ oder „>“ verändern.

➔ Ausgewählten Wert durch Drücken der Taste „OK“ speichern.

oder

➔ Menü mit ESC verlassen, gegebenenfalls noch weitere Werte ändern.

➔ Beim Verlassen des Änderungsmenüs wird abgefragt ob die Änderungen gespeichert werden sollen („SAVE PARAMETER“).
Änderungen Übernehmen - Taste „OK“ drücken.
Änderungen verwerfen - Taste „ESC“ drücken.

Hinweis

Ein kurzer Druck auf die Taste „ESC“ führt ins nächsthöhere Menü.

Heiß- oder Kaltwasser wählen

➔ Im Hauptmenü die Funktion „Warm-Water“ auswählen.

➔ Im Funktionsmenü das einzustellende Programm auswählen.

➔ Mit den Tasten „<“ oder „>“ Warmwasser („warm“) oder Kaltwasser („cold“) auswählen.

➔ Ausgewählten Wert mit der Taste „OK“ speichern.

➔ Funktion mit der Taste „ESC“ verlassen.

Werkseinstellung:
- Prog.1: cold
- Prog.2: warm
- Prog.3: cold
- Prog.4: cold

Grundwaschzeit einstellen

Durch Verstellen der Grundwaschzeit werden die Waschzeiten aller Waschprogramme gleichzeitig verstellt.

➔ Im Hauptmenü die Funktion „Time-Base“ auswählen.

➔ Gewünschte Grundwaschzeit mit den Tasten „<“ oder „>“ einstellen. Die Grundwaschzeit wird in der Einheit Sekunden angezeigt und ist in 10-Sekunden-Schritten zwischen 30 und 300 Sekunden einstellbar.

➔ Ausgewählten Wert mit der Taste „OK“ speichern.

➔ Funktion mit der Taste „ESC“ verlassen.

Werkseinstellung: Wash-Base: 90

Waschzeiten einstellen

Die Waschzeit der einzelnen Waschprogramme kann zwischen 50 und 100% der Grundwaschzeit betragen.

➔ Im Hauptmenü die Funktion „Wash-Time“ auswählen.

➔ Im Funktionsmenü das einzustellende Programm auswählen.

➔ Gewünschte Waschzeit (in Prozent der Grundwaschzeit) mit den Tasten „<“ oder „>“ einstellen.

➔ Ausgewählten Wert mit der Taste „OK“ speichern.

➔ Funktion mit der Taste „ESC“ verlassen.

Werkseinstellung:
- Prog.0/OFF: 100
- Prog.1: 60
- Prog.2: 90
- Prog.3: 70
- Prog.4: 60
- Prog.5: 60 (Option)

Münzwert einstellen

Der Münzwert gibt an, wie die Münzen, die den verschiedenen Kanälen des Münzprüfers zugeordnet sind, bewertet werden.
Bei vorhandenem Codax Pincode-Eingabegeät werden die Münzwerte für die verschiendenen Kanäle des Pincode-Eingabegerätes eingestellt.
Dabei entspricht der Wert 10 einer Grundwaschzeit. Der Münzwert ist zwischen 10 und 200 in 10er Schritten einstellbar.

➔ Im Hauptmenü die Funktion „Coin-Amount“ auswählen.

➔ Im Funktionsmenü den einzustellenden Kanal („Channel“) auswählen.

➔ Gewünschten Münzwert mit den Tasten „<“ oder „>“ einstellen.

➔ Ausgewählten Wert mit der Taste „OK“ speichern.

➔ Funktion mit der Taste „ESC“ verlassen.

Werkseinstellung:
- Channel.1: 10
- Channel.2: 20
- Channel.3: 40
- Channel.4: 40
- Channel.5: 80
- Channel.6: 120

Betriebsdaten anzeigen

➔ Taste „OK“ 1 Sekunde lang drücken – die Auswahl „<Data Adjust>“ wird angezeigt.

➔ Taste „<“ drücken – das Hauptmenü für die Betriebsdaten (Data) wird angezeigt.

➔ Mit den Tasten „<“ und „>“ im Hauptmenü das Menü „Statistics“ auswählen und mit der Taste „OK“ bestätigen.

Im Menü „Statistics“ stehen folgende Zähler zur Auswahl:

Münzzähler	Coin-Counter
Betriebsstunden HD-Pumpe	Timer Pump
Betriebsstunden Programme	Timer-Programs

➔ Gewünschten Zähler mit den Tasten „<„ und „>“ auswählen.

Für jeden Zähler kann mit den Tasten „>“ und „>“ zwischen einem Gesamtzähler und einem Momentanzähler gewählt werden:

Coin-Counter	Today	Wascheinheiten seit letzter Rückstellung
	Total	Wascheinheiten seit Inbetriebnahme
Timer Pump	Total	Betriebsstunden Hochdruckpumpe seit Inbetriebnahme
	S001	Betriebsstunden Hochdruckpumpe seit letztem Service S001
	S002	Betriebsstunden Hochdruckpumpe seit letztem Service S002
Timer-Programs	Prog.1	Betriebsstunden des entsprechenden Programms seit Inbetriebnahme
	Prog.2	
	Prog.3	
	Prog.4	
	Prog.5	

Zähler zurückstellen

Der Tages-Münzzähler (Coin-Counter, Today) kann durch den Betreiber zurückgesetzt werden:

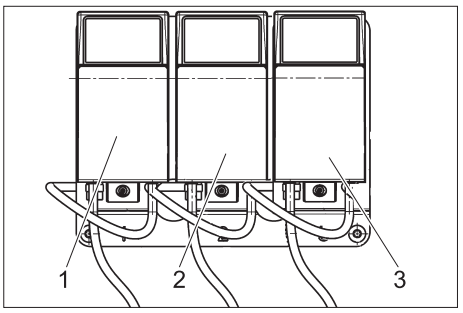
➔ Münzzähler „Coin-Counter“, „Today“ anzeigen lassen.

➔ Taste „<„ und „>“ gleichzeitig 2 Sekunden lang drücken.

Die Betriebsstundenzähler „Service“ können nur durch den Kundendienst gelöscht werden. Die Gesamtzähler (Total) können nicht gelöscht werden.

Einstellungen an den Dosierpumpen

An den Dosierpumpen wird die zudosierte Reinigungsmittelmenge für die einzelnen Waschprogramme eingestellt.

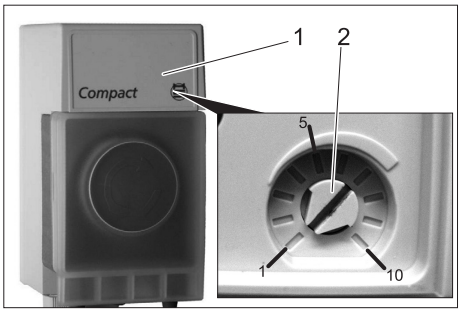


1 Dosierpumpe 4: Heißwachs
2 Dosierpumpe 1+2: Hochdruckwäsche, Bürstenwäsche
3 Dosierpumpe A (Option): Alloy wheel

Es kann zwischen 3 und 70 ml/min Reinigungsmittel zudosiert werden. Eine genaue Dosierung ist abhängig von der Fließfähigkeit der verwendeten Reinigungsmittel, der Umgebungstemperatur und dem Füllstand und Aufstellungsort des jeweiligen Behälters. Genaue Werte durch Messen der angesaugten Reinigungsmittelmenge bestimmen. Bei niedriger Umgebungstemperatur gegebenenfalls nachregulieren.

Grundeinstellung

		Dosierung ml/min	Stellung
CHEM 1	RM 806 ASF	19	3
CHEM 2	RM 820	7	2



1 Deckel
2 Drehknopf

➔ Deckel mit Schraubendreher abheben.

➔ Drehknopf auf den gewünschten Wert stellen (siehe Tabelle unten).

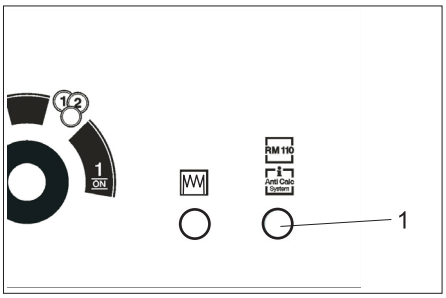
Stellung	Ansaugmenge [ml/min]
1	3
2	7
3	19
4	28
5	37
6	48
7	60
8	70

➔ Deckel wieder aufsetzen.

Einstellungen am Basenaustauscher (Option)

Uhrzeit einstellen

Ist die Enthärtungskapazität des Basenaustauschers auf 20% gesunken, wird eine Regeneration angefordert.

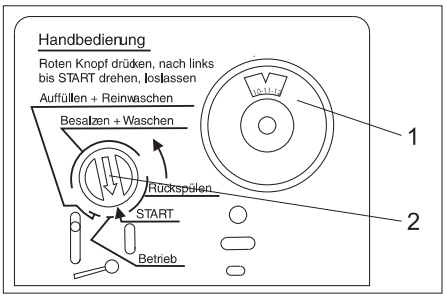


1 Kontrollleuchte RM110/Anti Calc System

Um den täglichen Betrieb nicht zu beeinträchtigen und die Verkalkung der Anlage durch Hartwasser möglichst zu verhindern, erfolgt die Regeneration in der Betriebspause der darauffolgenden Nacht ab 2:00 Uhr. Dazu muss die Schaltuhr im Kopf des Basenaustauschers auf die aktuelle Uhrzeit eingestellt sein.

Zum Einstellen:

➔ Deckel des Basenaustauscherkopfes abnehmen.



1 Schaltuhrscheibe Basenaustauscher

2 Programmzeiger

➔ Schaltuhrscheibe herausziehen und auf die aktuelle Uhrzeit drehen.

➔ Deckel wieder aufsetzen.

Hinweis

Um eine Regeneration zu ermöglichen, darf der Betriebsartenschalter am Betreiberpanel nicht auf „0/OFF“ gestellt werden. Deshalb den Betriebsartenschalter während der Betriebspausen auf Frostschutz stellen.

Bei unterbrochener Spannungsversorgung (Stromausfall, bauseitiger Not-Aus-Hauptschalter auf „0“) bleibt die Schaltuhr im Steuerkopf des Basenaustauschers stehen und muss neu eingestellt werden. Sonst verschiebt sich der Zeitpunkt für die automatische Regeneration.

Manuelle Regeneration

Eine manuelle Regeneration wird durch den Betreiber/Kundendienst ausgelöst bei:

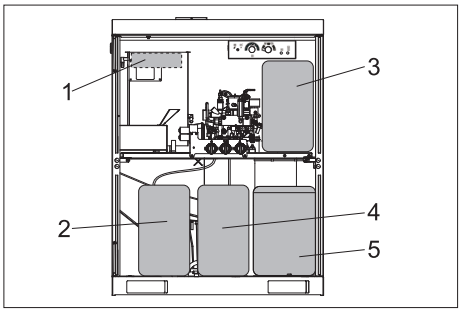
– Inbetriebnahme der Anlage,

– mangelhafter Regeneration durch Salzmangel im Salztank.

Regeneration starten:

➔ Roten Programmzeiger am Steuerkopf eindrücken und in Pfeilrichtung auf „START“ drehen. Dabei blinkt die Kontrollleuchte RM 110/Anti Calc System auf dem Betreiberpanel.

Betriebsstoffe einfüllen



1 RM 110 (Option)

2 CHEM 3 (Option)

3 CHEM 1

4 CHEM 2

5 Salztank Basenaustauscher (Option)

Reinigungsmittel einfüllen

Vorsicht

Bei leerem Reinigungsmittelbehälter saugt die Hochdruckpumpe Luft und kann beschädigt werden. Reinigungsmittelbehälter regelmäßig kontrollieren. Die Filter müssen am Boden des Reinigungsmittelbehälters liegen.

CHEM 1	Hochdruckwäsche, Bürstenwäsche
CHEM 2	Konservieren
CHEM 3	(Option) Alloy wheel

⚠ ***Gefahr!***

Gefahr durch gesundheitsgefährdende Stoffe. Allen Kärcher-Reinigungsmitteln sind Sicherheits- und Anwendungshinweise beigegeben. Hinweise vor der Anwendung lesen und beachten. Dort angegebene Schutzkleidung/Schutzausrüstung tragen.

➔ Reinigungsmittelbehälter öffnen.

➔ Reinigungsmittel auffüllen oder Behälter durch vollen Behälter ersetzen.

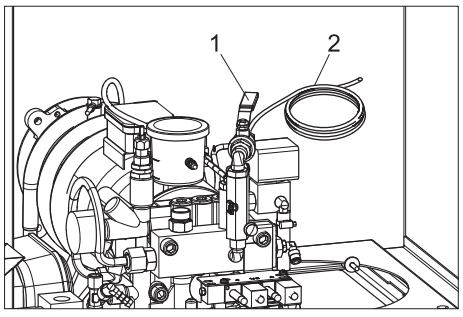
➔ Reinigungsmittelbehälter schließen.

Reinigungsmittel-Saugleitung entlüften

Bei restloser Entleerung eines Reinigungsmittelbehälters oder bei Erstinbetriebnahme muss die Reinigungsmittel-Saugleitung entlüftet werden:

➔ Waschprogramm mit dem Reinigungsmittel einstellen, dessen Saugleitung entlüftet werden soll (am Programmwahlschalter).

➔ Drehknopf der betreffenden Dosierpumpe auf Stellung 10 drehen.



1 Entlüftungsventil

2 Entlüftungsschlauch

➔ Ende des Entlüftungsschlauchs über einen Abfluss halten.

⚠ ***Warnung!***

Verletzungsgefahr durch möglicherweise austretendes, konzentriertes Reinigungsmittel. Schlauch nicht auf Personen oder Tiere richten.

➔ Entlüftungsventil öffnen.

➔ Hockdruckpumpe durch Öffnen der Handspritzpistole starten und warten, bis die Saugleitung blasenfrei ist.

➔ Nach dem Entlüften der letzten Reinigungsmittel-Saugleitung: Programm Klarspülen am Programmwahlschalter einstellen und 5 Sekunden laufen lassen.

➔ Handspritzpistole schließen.

➔ Entlüftungsventil schließen.

➔ Entlüftungsschlauch aufrollen und über Entlüftungsventil hängen.

➔ Dosierpumpe auf Ausgangswert zurückdrehen.

Enthärtersalz auffüllen (Option)

Vorsicht

Gefahr von Funktionsstörungen. Beim Auffüllen von Enthärtersalz nur das im Kapitel „Zubehör“ aufgeführte Enthärtersalz in Tablettenform verwenden.

➔ Salztank öffnen.

➔ Enthärtersalz mindestens bis über den Wasserspiegel, besser ganz auffüllen.

➔ Salztank schließen.

Enthärter auffüllen (Option)

Vorsicht

Bei fehlender Enthärterflüssigkeit besteht die Gefahr, dass sich Kalkablagerungen in der Anlage bilden, die zu Störungen führen können. Füllstand des Behälters für Enthärterflüssigkeit regelmäßig überprüfen.

➔ Behälter für Enthärterflüssigkeit öffnen.

➔ RM 110 einfüllen.

➔ Behälter schließen.

Frostschutz

Hinweis

Anlagen ohne Frostschutzeinrichtungen müssen bei Frostgefahr stillgelegt werden.

Die Frostschutzeinrichtung besteht aus:

– Wärmeisolierung

– Heizlüfter

– Frostschutzkreislauf Reinigungswerkzeug

– Außenthermostat (Option)

Hinweis

Bei vorhandener Frostschutzeinrichtung sind folgende Eigenschaften gewährleistet.

– *Uneingeschränkter Waschbetrieb bis –5 °C.*

– *Eingeschränkter Waschbetrieb unter –5 °C. Beim eingeschränkten Waschbetrieb muss die Waschbürste regelmäßig auf Vereisung kontrolliert werden. Bürstenwäsche mit vereister Waschbürste kann zur Beschädigung des Fahrzeugs führen. Bei vereister Waschbürste muss das Kombi-Strahlrohr gegen ein Hochdruck-Strahlrohr ausgetauscht werden.*

Soll der Waschbetrieb auf tiefere Temperaturen ausgedehnt werden, bitten wir um Rücksprache mit Ihrem zuständigen Kundendienst.
Ab –15 °C ist der Waschbetrieb nicht mehr sinnvoll, da sich auf dem Fahrzeug ein Eisbelag bildet. Dieser Eisbelag kann unter Umständen sogar wichtige Fahrzeugteile in ihrer Funktion behindern. Darum Benutzung der Anlage unter –15 °C durch Einstellen des Betriebsarten-Wahlschalters in Stellung Frostschutz verhindern.

– *Frostsicherheit der Anlage bis –20 °C. Unter –20 °C ist „Stilllegung bei Frost“ durchzuführen.*

⚠ ***Warnung***

Unfallgefahr durch Glatteisbildung. Bei Glatteisbildung ist die Anlage abzusperren, um Glatteisunfälle zu verhindern.

Hinweis

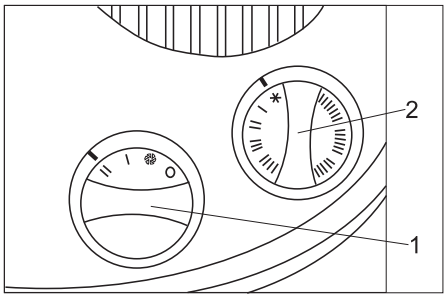
Voraussetzungen für den Frostschutz sind:

– *Der Betriebsarten-Wahlschalter am Betreiberpanel steht auf Frostschutz. In Stellung „0/OFF“ ist der Frostschutz deaktiviert.*
– *Stromversorgung und Wasserzulauf müssen unterbrechungsfrei sichergestellt sein. Die Wasserversorgung muss frostgeschützt sein.*
– *Aufstellung und Installation erfolgen nach Kapitel „Anlage aufstellen“.*
– *Der Heizlüfter ist korrekt eingestellt.*
– *Alle Wartungsmaßnahmen nach Kapitel „Wartung und Pflege“ wurden korrekt durchgeführt.*
– *Das Reinigungswerkzeug ist in den Aufbewahrungsbehälter zurückgelegt.*
– *Die zu der Anlage gehörende Handspritzpistole mit Frostschutzbohrung ist montiert.*
– *Die Schlauchleitung von der Anlage zum Reinigungswerkzeug wurde nicht verlängert oder durch einen längeren Schlauch ausgetauscht.*
– *Obige Temperaturangaben beziehen sich auf den Aufstellungsort. Temperaturangaben in Wettervorhersagen sind nicht maßgebend.*
– *In der Anlage ist ausreichend Brennstoff vorrätig.*

Heizlüfter

Der Heizlüfter beheizt den Innenraum der Anlage zum Schutz vor Frost.
Zugang zu den Bedienelementen:

➔ Blechhalterung des Heizlüfters auseinanderziehen und aus dem Zwischenboden ausrasten.
➔ Heizlüfter samt Halterung nach unten abnehmen.



1 Leistungsregler
2 Thermostatregler

Einstellung:

➔ Leistungsregler auf Stufe „II“
➔ Thermostatregler:
Über -10 °C: Frostschutz (Schneeflokke).
Unter -10 °C: Stufe „I“, ggf. Stufe „II“.

Hinweis

Die Frostschutzeinrichtung funktioniert nur bei eingeschalteter Anlage und geschlossener Tür. Der Betriebsarten-Wahlschalter darf deshalb nicht auf „0/OFF“ gestellt werden. Ebenfalls darf die Stromversorgung der Anlage nicht unterbrochen werden.

⚠ ***Warnung!***

Brandgefahr durch Überhitzung des Heizlüfters. Die Luftein- und austrittsöffnungen dürfen nicht abgedeckt sein.
Frostschäden durch unvorhergesehenen Stromausfall. Bei Stromausfall ist die Frostschutzeinrichtung nicht in Betrieb.

Frostschutzkreislauf

Der Frostschutzkreislauf wird durch die Kreiselpumpe in Betrieb gesetzt. Das Kreislaufwasser fließt durch eine kleine Öffnung in der Handspritzpistole und schützt den Hochdruckschlauch und die Handspritzpistole vor dem Einfrieren.

⚠ ***Warnung***

Glatteisgefahr. Ist der Frostschutzkreislauf in Betrieb, fließt ständig eine geringe Menge Wasser aus dem Reinigungswerkzeug. Das ausgelaufene Wasser kann gefrieren und Glätte verursachen. Deshalb das Reinigungswerkzeug nach Gebrauch in den Aufbewahrungsbehälter stecken.

Wartungsarbeiten vor und während der Frostperiode

Zur besseren Übersicht sind die Wartungsarbeiten zur Aufrechterhaltung des Frostschutzes hier nochmals zusammengefaßt. Zur Überprüfung des Frostschutzes müssen die Arbeiten auch jährlich vor Beginn der Frostperiode durchgeführt werden. Die Wartungsarbeiten im Kapitel „Wartung und Pflege“ sind selbstverständlich auch im Winter weiterzuführen.

Hinweis

Nicht termin- und fachgerecht durchgeführte Wartungsarbeiten führen zum Verlust der Gewährleistung bei Frostschäden.

Zeitpunkt	Tätigkeit	Durchführung	Durch wen
mehrmals täglich	Waschbürste prüfen	Auf Verschmutzung und Vereisung prüfen, ggf. Schaumwäsche sperren.	Betreiber
täglich	Innenraum der Anlage prüfen	Ist der Heizlüfter in Betrieb?	Betreiber
	Bürstenschacht prüfen	Ist der Abfluss zum Schwimmerbehälter Frostschutz frei?	
	Sieb reinigen	Verschraubung (am Kopf der Hochdruckpumpe) öffnen, Sieb herausnehmen und reinigen, Sieb wieder einsetzen, Verschraubung schließen und festziehen.	
	Filter Frostschutzpumpe reinigen	Sieb reinigen und wieder einsetzen	Betreiber
vor der Frostperiode	Frostschutzeinrichtungen prüfen	Frostschutzthermostat in Richtung von „Check“ verstellen, bis Frostschutzeinrichtungen eingeschaltet werden. Heizlüfter und Frostschutzkreislauf müssen anlaufen. Bei Temperaturen über 5 °C zusätzlich den Thermostat des Heizlüfters hochdrehen. Anschließend Frostschutzthermostat wieder bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Thermostat des Heizlüfters wieder zurückstellen. ***Hinweis*** *Die Öffnungen im Gerätesockel dürfen nicht verschlossen sein, sonst ist die Funktion des Frostschutzthermostaten gestört.*	Betreiber
	Filter Frostschutzpumpe reinigen	Filter reinigen und wieder einsetzen	Betreiber
monatlich oder nach 160 Betriebsstunden	Frostschutzwassermenge bei Frostschutzkreislauf prüfen	Sollwert: ca. 0,5 l/min, Wassermenge größer: Knotenstück in Handspritzpistole auswechseln. Wassermenge kleiner: Sieb Frostschutzwasser und Filter Frostschutzpumpe reinigen, Drehrichtung der Pumpe kontrollieren	Betreiber

Stilllegung

Wird die Anlage stillgelegt und es besteht keine Frostgefahr,

➔ die Wasserzufuhr absperren,

➔ die Stromzufuhr abschalten.

Stilllegung bei Frost

➔ Bei Option Basenaustauscher: Wasserzuleitung zwischen Basenaustauscher und Kühlung der Hochdruckpumpe trennen.

➔ Anlage (nicht Basenaustauscher (Option)) mit Frostschutzlösung spülen.

➔ Basenaustauscher (Option) mit konzentrierter Salzlösung spülen.

➔ Alle Schwimmerbehälter entleeren, Schläuche abschrauben und Wasser ablaufen lassen.

➔ Hochdruckpumpe entleeren, dazu Schläuche an Hochdruckpumpe entfernen und Wasser ablaufen lassen.

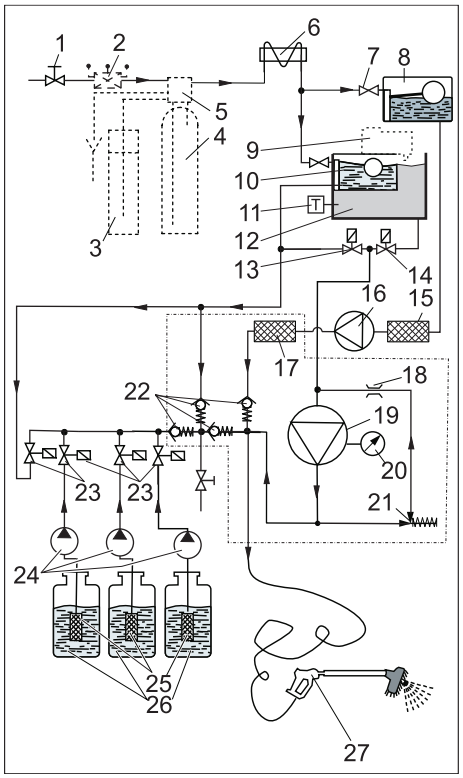
➔ Hochdruckschlauch am Pumpenkopf abschrauben und Wasser ablaufen lassen.

➔ Reinigungsmittelbehälter und Brennstoffbehälter an einem frostsicheren Ort aufbewahren.

Im Zweifelsfall Kundendienst mit der Stilllegung beauftragen.

Funktion

Fließschema



1 Wasseranschluss (bauseits)
2 Rohrtrenner (Option)
3 Salztank (Option)
4 Basenaustauscher (Option)
5 Steuerkopf (Option)
6 Kühlschlange Elektromotor
7 Schwimmerventil
8 Schwimmerbehälter Frostschutz
9 Dosiergerät Enthärterflüssigkeit (RM 110, Option)
10 Schwimmerbehälter Kaltwasser
11 Temperaturbegrenzer, Temperaturregler
12 Behälter Warmwasser
13 Magnetventil Kaltwasser
14 Magnetventil Warmwasser
15 Filter Frostschutzpumpe
16 Kreiselpumpe
17 Sieb
18 Drossel *)
19 Hochdruckpumpe
20 Manometer *)
21 Überströmventil *)
22 Rückschlagventil
23 Reinigungsmittelventil
24 Dosierpumpe
25 Reinigungsmittelfilter
26 Reinigungsmittelbehälter
27 Handspritzpistole

*) im Zylinderkopf der Hochdruckpumpe enthalten.

Funktionsbeschreibung

Bei Reinigungsbetrieb fließt das Wasser über
- Wasseranschluss,
- Basenaustauscher (Option),
- Kühlschlange Elektromotor,
- Hochdruckpumpe,
- Durchlauferhitzer,
- zur Handspritzpistole.

Bei Frostgefahr wird Wasser in folgenden Kreislauf geleitet:
- Schwimmerbehälter Frostschutz
- Kreiselpumpe
- Hochdruckschlauch
- Handspritzpistole
- Schwimmerbehälter Frostschutz.

Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen

Härtesensor im Basenaustauscher (Option)
Ist die Enthärtungskapazität des Basenaustauschers zu 80% erschöpft, wird in der folgenden Nacht eine Regeneration durchgeführt.

Überströmventil
Wird bei Betrieb der Hebel der Handspritzpistole losgelassen, öffnet das Kreislaufventil, die Hochdruckpumpe bleibt in Betrieb. Bei erneutem Öffnen der Handspritzpistole steht der Hochdruckstrahl sofort zur Verfügung.

Motorschutzschalter
Unterbricht den Motorstromkreis bei Kurzschluss oder Überlast.

Wickelkopfthermostat
Unterbricht den Motorstromkreis bei Motorüberhitzung.

Temperaturregler
Regelt die Warmwassertemperatur abhängig von der Einstellung.

Temperaturbegrenzer
Schaltet die Heizung bei Temperaturen über 90 °C ab und muss anschließend von Hand entriegelt werden.

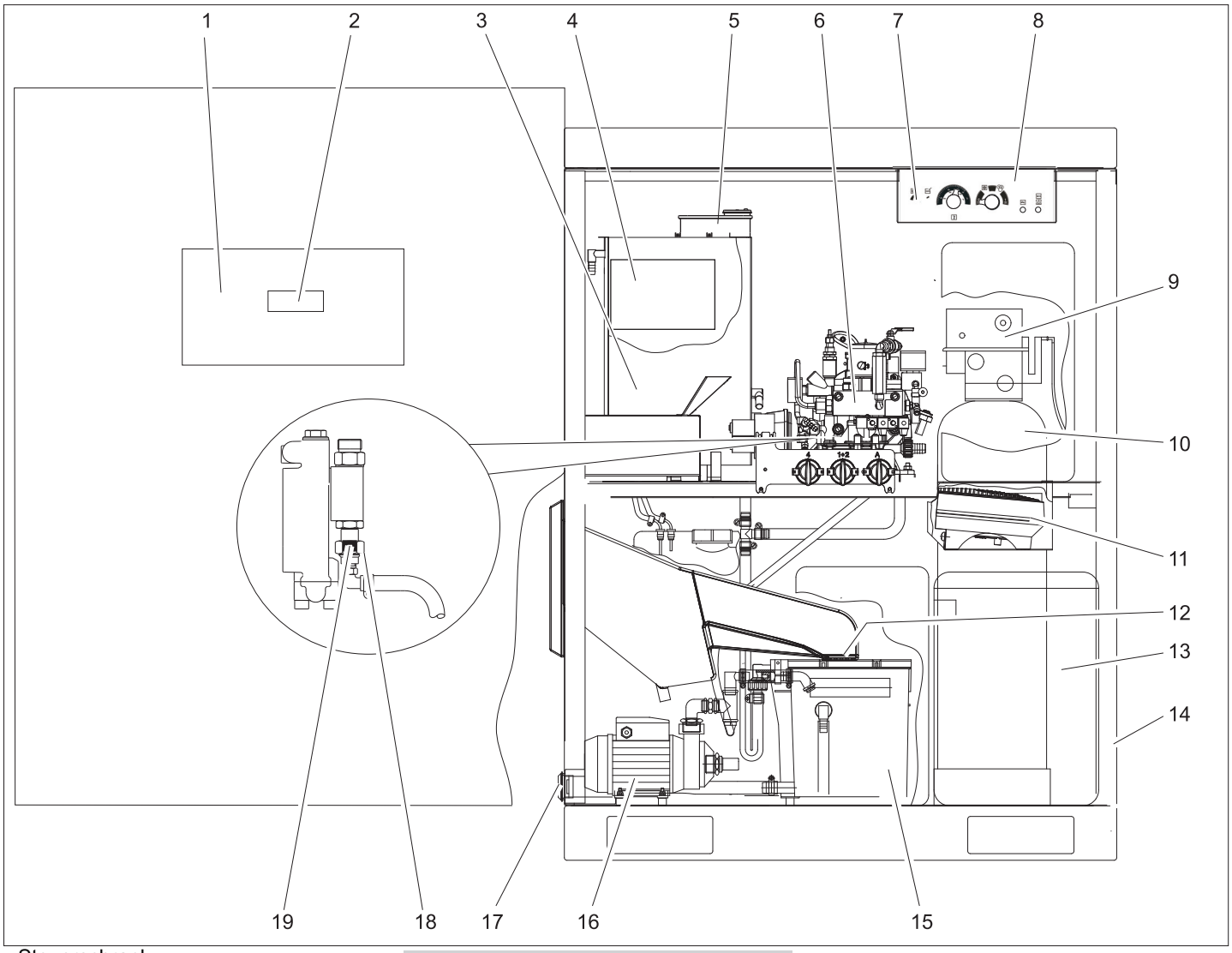
Frostschutzthermostat
Schaltet den Frostschutzkreislauf bei Frostgefahr (unter 3 °C) ein.

Technische Daten

Elektrischer Anschluss		
Spannung	V	220
Stromart		1~
Frequenz	Hz	50
Anschlussleistung	kW (max.)	max. 6,0
Absicherung Zuleitung	A (träge)	35
FI-Schutzschalter	delta I in A	0,03
Wasseranschluss		
Geräteanschluss (Schlauch)	Zoll	3/4
Zulauftemperatur, max.	°C	30
Zulaufmenge	l/min	10
Wasserdruck	MPa (bar)	0,3...0,6 (3...6)
Leistungsdaten		
Arbeitsdruck mit Düse 5004	MPa (bar)	10 (100)
Fördermenge	l/h (l/min)	ca. 500 (8,3)
Reduzierte Fördermenge	l/h (l/min)	ca. 250 (4,2)
Heisswassertemperatur bei SB-Betrieb begrenzt auf	°C	max. 45
Reinigungsmittelansaugung (bei 20 °C)	l/h (l/min)	0,9...1,8 (15...30)
Rückstoßkraft der Handspritzpistole mit Düse 5004	N	max. 20
Maße		
Breite	mm	1040
Tiefe	mm	725
Höhe	mm	1375
Gewicht mit Zubehör und Verpackung	kg	245
Verschiedenes		
Ölmenge der HD-Pumpe	l	0,75
Ölsorte (Bestell-Nr.: 6.288-218.0)		0-W40
Basenaustauscher (Option)		
Kapazität	°dH/m³	65
Salzverbrauch pro Regeneration	kg	ca. 3,75
Inhalt Salztank	l	35
Ermittelte Werte gemäß EN 60335-2-79		
Hand-Arm Vibrationswert		
Handspritzpistole	m/s²	<2,5
Strahlrohr	m/s²	<2,5
Unsicherheit K	m/s²	1
Schalldruckpegel L_{pA}	dB(A)	65
Unsicherheit K_{pA}	dB(A)	2
Schallleistungspegel L_{WA} + Unsicherheit K_{WA}	dB(A)	71

Wartung und Pflege

Anlagenübersicht



1 Steuerschrank
2 Display Steuerplatine
3 Schwimmerbehälter Warmwasser
4 Schwimmerbehälter Kaltwasser
5 Behälter für Enthärter (RM 110, Option)
6 Hochdruckpumpe
7 Frostschutzthermostat
8 Betreiberpanel
9 Steuerkopf (Option)
10 Basenaustauscher (Option)
11 Heizlüfter
12 Sieb
13 Salztank (Option)
14 Dichtung
15 Schwimmerbehälter Frostschutz
16 Kreiselpumpe
17 Filter Frostschutzpumpe
18 Sieb
19 Verschraubung

Wartungshinweise

Grundlage für eine betriebssichere Anlage ist die regelmäßige Wartung nach folgendem Wartungsplan.
Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers oder von ihm empfohlene Teile, wie

- Ersatz- und Verschleissteile,
- Zubehörteile,
- Betriebsstoffe,
- Reinigungsmittel.

⚠ ***Gefahr!***

Unfallgefahr bei Arbeiten an der Anlage. Bei allen Arbeiten

➔ *Wasserzufuhr abdrehen, dazu Wasserhahn schließen,*

➔ *Anlage spannungsfrei schalten, dazu bauseitigen Not-Aus-Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.*

Hinweis

Bei unterbrochener Spannungsversorgung (Stromausfall, bauseitiger Not-Aus-Hauptschalter auf „0“) bleibt die Schaltuhr im Steuerkopf des Basenaustauschers stehen und muss neu eingestellt werden.

Wer darf Wartungsarbeiten durchführen?

– **Betreiber**
Arbeiten mit dem Hinweis „Betreiber“ dürfen nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden, die Hochdruckanlagen sicher bedienen und warten können.

– **Kundendienst**
Arbeiten mit dem Hinweis „Kundendienst“ dürfen nur von Kärcher Kundendienst-Monteuren durchgeführt werden.

Wartungsvertrag

Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen einen Wartungsvertrag abzuschließen. Wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Kärcher-Kundendienst.

⚠ ***Gefahr!***

Verletzungsgefahr durch aus möglicherweise schadhaften Bauteilen austretenden Hochdruckstrahl, Verbrennungsgefahr durch heiße Anlagenteile. Bei Arbeiten an der geöffneten Anlage besonders vorsichtig vorgehen und alle Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Teile sind möglicherweise über 50 °C heiß:

- Behälter Warmwasser
- Zylinderkopf der Hochdruckpumpe
- Hochdruckschlauch

Serviceaufforderung

Blinken beim Einschalten der Anlage alle Restwertanzeigen dreimal hintereinander, ist ein Service durchzuführen. Die Art der Servicearbeit wird im Display auf der Steuerplatine angezeigt.

Anzeige	Service
S001	Pumpenkopf HD-Pumpe
S002	HD-Pumpe komplett

Die Servicearbeiten sollen durch den Kärcher-Kundendienst ausgeführt werden sonst droht der Verlust der Garantie.

Wartungsplan

Zeitpunkt	Tätigkeit	Durchführung	Durch wen
Täglich	Sichtprüfung der Hochdruckschläuche	Hochdruckschläuche auf mechanische Beschädigung wie Scheuerschäden, sichtbares Schlauchgewebe, Knicke und poröses und rissiges Gummi untersuchen. Beschädigte Hochdruckschläuche austauschen.	Betreiber
	Waschbürste prüfen	auf Beschädigung, Verschmutzung und Verschleiss prüfen. Sind Borsten kürzer als 30 mm, Bürste austauschen. Im Winter unter –5 °C mehrmals täglich auf Vereisung prüfen, ggf. Schaumwäsche sperren. Dazu Kombi-Strahlrohr gegen Hochdruck-Strahlrohr austauschen	Betreiber
	Hinweisschilder auf den Waschplatz prüfen	Kontrollieren, ob Hinweisschilder für den Anwender vorhanden und lesbar sind.	Betreiber
	Dichtheit der Anlage prüfen	Pumpen und Leitungssystem auf Dichtheit prüfen. Den Kundendienst verständigen, wenn Öl unter der Hochdruckpumpe ist, wenn bei Pumpenbetrieb mehr als 3 Tropfen Wasser pro Minute aus der Hochdruckpumpe tropfen.	Betreiber
	Füllstand der Reinigungsmittel überprüfen	Füllstand prüfen, bei Bedarf nachfüllen.	Betreiber
Täglich bei Frost	Frostschutzeinrichtungen prüfen	Ist der Heizlüfter in Betrieb? Ist der Frostschutzkreislauf in Betrieb (Frostschutzwassermenge ca. 0,5 l/min)? Ist der Ablauf vom Bürstenschacht zum Schwimmerbehälter Frostschutz frei?	Betreiber
	Sieb reinigen	Verschraubung (am Kopf der Hochdruckpumpe) öffnen, Sieb herausnehmen und reinigen, Sieb wieder einsetzen, Verschraubung schließen und festziehen.	Betreiber
	Filter Frostschutzpumpe reinigen	Filter reinigen und wieder einsetzen	Betreiber
Nach 40 Betriebsstunden oder wöchentlich	Ölstand der Hochdruckpumpe kontrollieren	Ölstand muss zwischen den Markierungen MIN und MAX stehen, sonst Öl nachfüllen.	Betreiber
	Ölzustand prüfen	Ist das Öl milchig, ist Wasser enthalten. Kundendienst verständigen.	Betreiber
	Salzvorrat im Salztank (Option) prüfen	Ist der Salzstand über dem Wasserspiegel? Bei Bedarf Enthärtersalz nachfüllen.	Betreiber
	Füllstand Enthärterflüssigkeit prüfen (Option)	Füllstand prüfen, ggf. Enthärter RM 110 nachfüllen.	Betreiber
	Resthärte des Wassers prüfen (bei Option Basenaustauscher)	Wasser aus dem Schwimmerbehälter Frischwasser entnehmen und Resthärte mit Prüfset B (Best.-Nr.: 6.768-003) bestimmen. Sollwert: unter 3 °dH	Betreiber
	Bürstenschacht reinigen	Schmutz aus dem Bürstenschacht entfernen.	Betreiber
Nach 80 Betriebsstunden oder zweiwöchentlich	Gehäuse reinigen und pflegen	Gehäuse außen und innen gründlich reinigen. Nach der Reinigung mit Edelstahlpflegemittel (Best.-Nr.: 6.290-911) konservieren.	Betreiber
Nach 160 Betriebsstunden oder monatlich	Filter der Reinigungsmittel in den Reinigungsmittelbehältern reinigen	Filter entnehmen und mit heißem Wasser gründlich durchspülen.	Betreiber
	Salztank prüfen (bei Option Basenaustauscher)	Wasserstand kontrollieren (ca. 5...25 cm über der Siebplatte).	Betreiber
		Auf Ablagerungen prüfen, bei Bedarf entleeren, reinigen, Enthärtersalz auffüllen und wieder in Betrieb nehmen. Gefahr von Funktionsstörungen. Beim Auffüllen von Enthärtersalz nur das im Kapitel „Zubehör“ aufgeführte Enthärtersalz in Tablettenform verwenden.	Betreiber
	Scharniere der Tür schmieren	Scharniere mit Fett (Best.-Nr.: 6.288-072) schmieren.	Betreiber
	Schlösser Türe, Steuerschranktüre, Münzkasette schmieren	Pflegemittel (Best.-Nr.: 6.288-116) in die Schlösser sprühen.	Betreiber
Nach 250 Betriebsstunden oder halbjährlich	Pumpenkopf prüfen		Kundendienst
	Pumpenschlauch in den Dosierpumpen prüfen	Pumpenschlauch auf Risse und Abnützung prüfen, bei Bedarf austausschen.	Betreiber/ Kundendienst
vor der Frostperiode	Frostschutzeinrichtungen prüfen	Frostschutzthermostat in Richtung von „Check“ verstellen, bis Frostschutzeinrichtungen eingeschaltet werden. Heizlüfter und Frostschutzkreislauf müssen anlaufen. Bei Temperaturen über 5 °C zusätzlich den Thermostat des Heizlüfters hochdrehen. Anschließend Frostschutzthermostat wieder bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Thermostat des Heizlüfters wieder zurückstellen. ***Hinweis*** *Die Öffnungen im Gerätesockel dürfen nicht verschlossen sein, sonst ist die Funktion des Frostschutzthermostaten gestört.*	Betreiber
Vor der Frostperiode und monatlich während der Frostperiode	Frostschutzwassermenge bei Frostschutzkreislauf prüfen	Sollwert: ca. 0,5 l/min Wassermenge größer: Knotenstück in Handspritzpistole auswechseln. Wassermenge kleiner: Filter Frostschutzpumpe reinigen, Sieb in Drossel reinigen, Leitung spülen, Drehrichtung der Pumpe kontrollieren.	Betreiber
Nach 500 Betriebsstunden oder jährlich	Hochdruckpumpe komplett prüfen		Kundendienst
	Ölwechsel Hochdruckpumpe	Siehe Wartungsarbeiten	Betreiber

Wartungsarbeiten

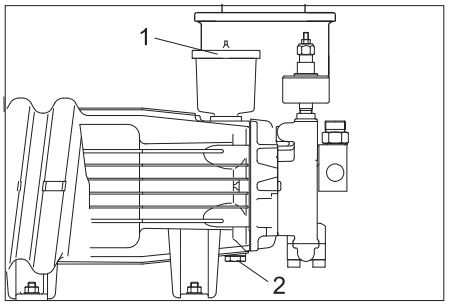
Ölwechsel

⚠ Gefahr!

Verbrennungsgefahr durch heißes Öl und heiße Anlagenteile. Pumpe vor Ölwechsel 15 Minuten abkühlen lassen.

Hinweis

Altöl darf nur von den dafür vorgesehenen Sammelstellen entsorgt werden. Bitte geben Sie anfallendes Altöl dort ab. Verschmutzen der Umwelt mit Altöl ist strafbar.



1 Deckel Ölbehälter
2 Ölablalßschraube

➔ Auffanggefäß für Altöl bereithalten.
➔ Deckel des Ölbehälters abnehmen.
➔ Ölablaßschraube herausdrehen und Altöl auffangen.
➔ O-Ring 11x2 (Bestell-Nr.: 6.362-458) tauschen und Ölablaßschraube eindrehen.
➔ Neues Öl langsam bis Markierung MAX am Ölbehälter einfüllen.
➔ Ölbehälter mit Deckel verschließen.
➔ Altöl den dafür vorgesehenen Sammelstellen zuführen.

Hilfe bei Störungen

⚠ Gefahr!

Unfallgefahr bei Arbeiten an der Anlage. Bei allen Arbeiten

➔ *Wasserzufuhr abdrehen, dazu Wasserhahn schließen,*
➔ *Anlage spannungsfrei schalten, dazu bauseitigen Not-Aus-Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.*

Hinweis

Bei unterbrochener Spannungsversorgung (Stromausfall, bauseitiger Not-Aus-Hauptschalter auf „0“) bleibt die Schaltuhr im Steuerkopf des Basenaustauschers stehen und muss neu eingestellt werden.

⚠ Gefahr!

Verletzungsgefahr durch aus möglicherweise schadhaften Bauteilen austretenden Hochdruckstrahl, Verbrennungsgefahr durch heiße Anlagenteile. Bei Arbeiten an der geöffneten Anlage besonders vorsichtig vorgehen und alle Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Teile sind möglicherweise über 50 °C heiß:

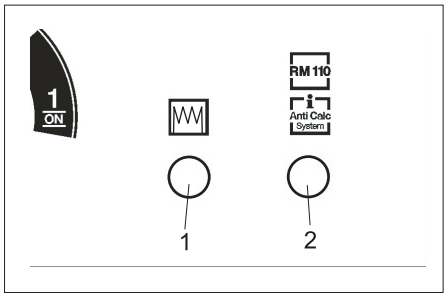
– Behälter Warmwasser
– Zylinderkopf der Hochdruckpumpe
– Hochdruckschlauch

Wer darf Störungen beseitigen?

– **Betreiber**
  Arbeiten mit dem Hinweis „Betreiber“ dürfen nur von unterwiesenen Personen durchgeführt werden, die Hochdruckanlagen sicher bedienen und warten können.
– **Elektro-Fachkraft**
  Personen mit einer Berufsausbildung im elektrotechnischen Bereich.
– **Kundendienst**
  Arbeiten mit dem Hinweis „Kundendienst“ dürfen nur von Kärcher Kundendienst-Monteuren durchgeführt werden.

Störungsanzeige

Am Betreiberpanel



1 Kontrollleuchte Heizung aktiv
2 Kontrollleuchte Enthärterflüssigkeit leer (Option), Regeneration (Option)

In der Waschzeitanzeige / im Display

Blinkt die untere Waschzeitanzeige rot, wird im Display auf der Steuerplatine eine Störung angezeigt.

Störungen mit Anzeige am Betreiberpanel

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	Durch wen
Kontrollleuchte Enthärterflüssigkeit blinkt	Behälter für Enthärter leer	Behälter für Enthärter auffüllen.	Betreiber

Störungen mit Anzeige im Display

Anzeige	Ursache	Behebung	Durch wen
E001	Motorschutzschalter Hochdruckpumpe ausgelöst	Motorschutzschalter zurücksetzen, bei Wiederholung der Störung Kundendienst rufen.	Betreiber
	Wicklungsschutzkontakt Motor	Motor abkühlen lassen, bei Wieder holung Kundendienst rufen.	Betreiber
E002	Sicherung -F1 ausgelöst, Umwälzpumpe, Heizlüfter	Sicherung wieder einschalten, bei Wiederholung Kundendienst rufen.	Betreiber
E003	Motorschutzschalter Heizung ausgelöst	Motorschutzschalter zurücksetzen, bei Wiederholung der Störung Kundendienst rufen.	Betreiber
	Temperaturbegrenzer 90 °C hat ausgelöst	Temperaturbegrenzer zurücksetzen.	Betreiber
E100	Störung Steuerplatine	Anlage ausschalten, kurz warten, Anlage einschalten	Betreiber

Störungen ohne Anzeige

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	Durch wen
Anlage läuft nicht	Netzsicherungen ausgelöst	Netzsicherungen und Netzspannung kontrollieren.	Betreiber
Anlage kommt nicht auf Druck oder Pumpe klopft	Wasserzulaufmenge zu gering	Wasserzulaufmenge prüfen (siehe Technische Daten).	Betreiber
	Heizschlange verkalkt	Basenaustauscher (Option) oder Enthärtung mit RM 110 (Option) arbeitet nicht. Ursache beheben, Anlage entkalken.	Betreiber, Kundendienst
	Leitung verstopft	Alle Leitungen auf Durchlass prüfen.	Betreiber
	System saugt Luft	System auf Dichtheit prüfen, Reinigungsmittel-Saugschläuche müssen im Reinigungsmittel liegen, Reinigungsmittel-Behälter nachfüllen.	Betreiber
		Pumpenschlauch auf Risse und Abnützung prüfen, bei Bedarf austausschen.	Betreiber, Kundendienst
Kein reduzierter Druck bei Programm 2 und 4	Falsche Einstellung im Funktionsmenü	Funktion „Half-Load“ im Funktionsmenü auf „On“ stellen.	Betreiber, Kundendienst
Pumpe undicht (mehr als 3 Tropfen Wasser pro Minute)	Defektes Pumpenteil	Defektes Teil tauschen.	Kundendienst
Keine Reinigungsmittelansaugung	Verstopfter Filter oder verstopfter Schlauch	Teile reinigen.	Betreiber
	Magnetventil oder Rückschlagventil defekt	Ventil austauschen.	Kundendienst
	Pumpenschlauch in der Dosierpumpe beschädigt.	Pumpenschlauch auf Risse und Abnützung prüfen, bei Bedarf austausschen.	Betreiber, Kundendienst
Hochdruckpumpen saugen Luft	Reinigungsmittelbehälter leer	Mit Reinigungsmittel auffüllen.	Betreiber
Bei Heißwasserbetrieb zu niedrige Wassertemperatur	Temperatur zu niedrig eingestellt	Temperaturregler höher einstellen.	Betreiber
	Düse im Strahlrohr ausgespült	Fördermenge der Pumpe bestimmen. Bei größerer Überschreitung der Angabe in den technischen Daten Düse erneuern.	Betreiber

Störungen am Basenaustauscher (Option)

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	Durch wen
Basenaustauscher regeneriert nicht	Keine Stromversorgung	Stromversorgung überprüfen (Sicherung, Stecker, Schalter).	Betreiber, Kundendienst
	Schaltuhr im Kopf des Basenaustauschers falsch eingestellt oder nach Stromausfall nicht nachgestellt.	Schaltuhr auf die aktuelle Uhrzeit einstellen.	Betreiber
Wasser bleibt nach Regeneration hart	Kein Salz im Salztank	Salz auffüllen, Salzhöhe nicht unter Wasserspiegel sinken lassen.	Betreiber
Sole wird nicht angesaugt	Wasserzulaufdruck zu niedrig	Wasserdruck auf mindestens 0,2 MPa (2 bar) erhöhen.	Betreiber

Weitere Störungen können nur durch den Kundendienst behoben werden.

Zubehör

Anbausätze

Wasserfilter G 1“
Best.-Nr.: 6.414-278

Behälter

Reinigungsmittelbehälter 25 Liter
Best.-Nr.: 6.393-474
Ohne Inhalt.

Reinigungsmittelbehälter 10 Liter
Best.-Nr.: 6.393-480
Ohne Inhalt.
Deckel zu Reinigungsmittelbehälter 10 Liter, Best.-Nr.: 6.393-045

Betriebsstoffe

Motoröl 0-W40
Best.-Nr.: 6.288-218

Silikonfett
Best.-Nr.: 6.288-072.0

Schmiermittel Schloss
Best.-Nr.: 6.288-116.0

Feuchtigkeits-Schutzspray
Best.-Nr.: 6.288-001.0

Edelstahl Pflegemittel
Best.-Nr.: 6.290-911.0

Enthärtersalz in Tablettenform
Best.-Nr.: 6.287-016
25 kg, für Option Basenaustauscher

Enthärterflüssigkeit RM 110
Für Option Enthärtung

Reinigungsmittel

⚠ ***Warnung!***

Vor der Benützung der Reinigungsmittel die Verpackungshinweise beachten. Folgende Reinigungsmittel nicht verwenden:

- *salpetersäurehaltige Reinigungsmittel*
- *aktivchlorhaltige Reinigungsmittel*

Die Verwendung solcher Reinigungsmittel führt zur Beschädigung der Anlage.

		Dosierung ml/min
CHEM 1	RM 806 ASF	25
CHEM 2	RM 820 ASF	15

Die Reinigungsmittel werden unverdünnt verwendet.

Kalklöser
RM 100 ASF
RM 101 ASF

Garantie

In jedem Land gelten die von unserer zuständigen Vertriebsgesellschaft herausgegebenen Garantiebedingungen. Etwaige Störungen an Ihrem Zubehör beseitigen wir innerhalb der Garantiefrist kostenlos, sofern ein Material- oder Herstellungsfehler die Ursache sein sollte. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte mit Kaufbeleg an Ihren Händler oder die nächste autorisierte Kundendienststelle.

Ersatzteile

- Es dürfen nur Zubehör und Ersatzteile verwendet werden, die vom Hersteller freigegeben sind. Original-Zubehör und Original-Ersatzteile bieten die Gewähr dafür, dass das Gerät sicher und störungsfrei betrieben werden kann.
- Weitere Informationen über Ersatzteile erhalten Sie unter www.kaercher.com im Bereich Service.

Transport

Vorsicht

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr! Gewicht des Gerätes beim Transport beachten.

Lagerung

Vorsicht

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr! Gewicht des Gerätes bei Lagerung beachten.

Anlage installieren (Nur für Fachkräfte)

Hinweis

Die Anlage darf nur aufgestellt werden von

- *Kärcher Kundendienstmonteuren*
- *Kärcher autorisierten Personen*

Vorbereitung des Aufstellplatzes

Um die Anlage ordnungsgemäß aufzustellen sind folgende Voraussetzungen nötig:

- Waagrechter, ebener Platz mit festem Untergrund mit den Abmessungen 1040 x 725 mm.
- Für die Option Basenaustauscher/Osmose einen zusätzlichen Platz von 845 x 725 mm.
- Bei Option Basenaustauscher/Osmose: Wasseranschluss mit Rohrtrenner nach DIN 1717, Leistungsdaten siehe „Technische Daten“. Nationale Vorschriften (in Deutschland DVGW) beachten.
- Elektrischer Anschluß, siehe „Technische Daten“.
- Bauseitiger, abschließbarer, dem Waschkunden zugänglicher Not-Aus-Hauptschalter.
- Beleuchtung des Waschplatzes entsprechend den nationalen Vorschriften um den Waschkunden sicheres Arbeiten bei Dunkelheit zu ermöglichen.
- Strom- und Wasserzuführung nach Maßblatt.
- Bei Winterbetrieb muss eine ausreichende Isolierung/Beheizung der Wasserzuleitung gewährleistet sein.
- Abwasserschacht und ordnungsgemäße Abwasserentsorgung.
- Befestigungslöcher nach Maßblatt bohren.

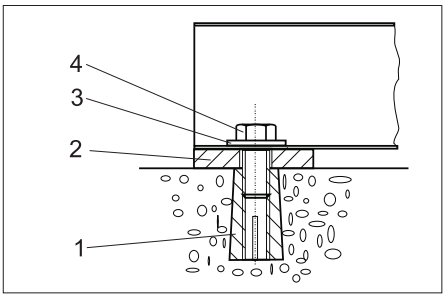
Anlage auspacken

Anlage auspacken und Verpackungsmaterialien dem Recycling zuführen.

Anlage ausrichten und aufstellen

➔ Anlage auf ebenem und waagerechtem Aufstellplatz ausrichten.

➔ Mit beiliegendem Befestigungsmaterial befestigen. Dabei durch Verwenden der beiliegenden Unterlegplatten die Anlage waagerecht ausrichten.



1 Dübel M10 (4x)
2 Unterlegplatte 5 mm (4x)
Unterlegplatte 2 mm (4x)
3 Scheibe 10,5 (4x)
4 6kt-Schraube M10 (4x)

Anbauteile montieren

Externer Frostschutzthermostat (Option)

➔ Außenthermostat geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung, warmen Wänden und warmen Luftströmen montieren.

➔ Außenthermostat mit beiliegendem Kabel im Schaltschrank anschließen (siehe Stromlaufplan).

Schwenkausleger (Option)

➔ Schwenkausleger nach beiliegender Montageanleitung an der linken Seitenwand der Anlage anbringen.

Reinigungswerkzeug

➔ Hochdruckschlauch durch Seitenwand des Gerätes führen und an der Hochdruckpumpe anschließen.

➔ Hochdruckschlauch mit Handspritzpistole verbinden.

➔ Bürstenstrahlrohr mit der Handspritzpistole verbinden.

➔ Alle Überwurfmuttern handfest anziehen.

Kurzanleitung

➔ Kurzanleitung aus dieser Betriebsanleitung heraustrennen, und auf der Innenseite der Türe des Steuerschranks befestigen.

Wasseranschluss

⚠ ***Warnung***

Vorschriften des Wasserversorgungsunternehmens beachten.

Gemäß gültiger Vorschriften darf das Gerät nie ohne Systemtrenner am Trinkwassernetz betrieben werden. Es ist ein geeigneter Systemtrenner der Fa. KÄRCHER oder alternativ ein Systemtrenner gemäß EN 12729 Typ BA zu verwenden. Wasser, das durch einen Systemtrenner geflossen ist, wird als nicht trinkbar eingestuft.

Vorsicht

Systemtrenner immer an der Wasserversorgung, niemals direkt am Gerät anschließen!

Hinweis

Verunreinigungen im Zulaufwasser können die Anlage beschädigen. Kärcher empfiehlt einen Wasserfilter zu verwenden (siehe „Zubehör").

Um die Frostsicherheit der Anlage sicherzustellen, muss der Wasserzulauf frostgeschützt sein (z.B. durch Isolation und Begleitheizung).

⚠ ***Warnung***

Beschädigungsgefahr für die Anlage bei Versorgung mit ungeeignetem Wasser. Zur Versorgung der Anlage darf nur Wasser in Trinkwasserqualität verwendet werden.

Anforderung an die Qualität von Rohwasser:

Parameter	Wert
pH-Wert	6,5...9,5
elektrische Leitfähigkeit	max. 2000 µS/cm
Kohlenwasserstoffe	< 0,01 mg/l
Chlorid	< 250 mg/l
Calcium	< 200 mg/l
Gesamthärte	< 28 °dH
Eisen	< 0,2 mg/l
Mangan	< 0,05 mg/l
Kupfer	< 0,02 mg/l
Sulfat	< 240 mg/l
Aktivchlor	< 0,1 mg/l
frei von üblen Gerüchen	

Anschlusswerte siehe „Technische Daten".

➔ Zulaufschlauch von unten durch die Anlagenöffnung durchführen und anschließen.

Elektrischer Anschluss

⚠ ***Gefahr***

Gefährliche elektrische Spannung. Elektroinstallation darf nur durch eine Elektro-Fachkraft sowie nach den örtlich gültigen Richtlinien erfolgen.

➔ Vier Rändelschrauben zur Dachbefestigung herausdrehen. Wenn von oben auf das Dach gedrückt wird, lassen sich die Schrauben leichter drehen.

➔ Dach in Richtung Tür ziehen, bis es auf der Gegenseite aus dem Gehäuse ausrastet.

➔ Zuleitung an den Elektroschaltschrank anschließen.

Dosierung der Enthärterflüssigkeit einstellen (Option)

⚠ ***Gefahr***

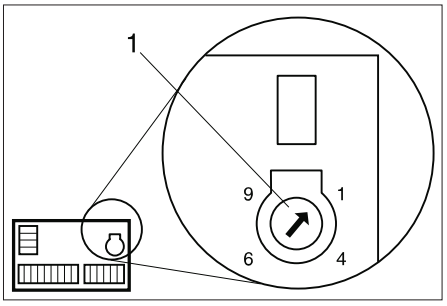
Gefährliche elektrische Spannung. Einstellung darf nur durch eine Elektro-Fachkraft erfolgen.

➔ Örtliche Wasserhärte ermitteln:

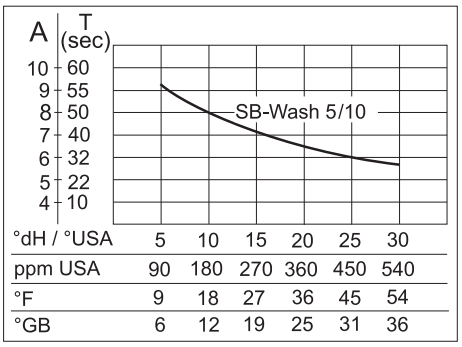
– Über das örtliche Versorgungsunternehmen,

– mit Härteprüfset Bestell-Nr. 6.768-004.

➔ Schaltkasten am Betreiberpanel öffnen.



1 Drehpotentiometer



➔ Örtliche Wasserhärte im Diagramm aufsuchen.

➔ Linie senkrecht nach oben ziehen bis die Kurve erreicht ist.

➔ Vom Schnittpunkt aus waagrechte Linie nach links ziehen und Einstellwert (A) ablesen.

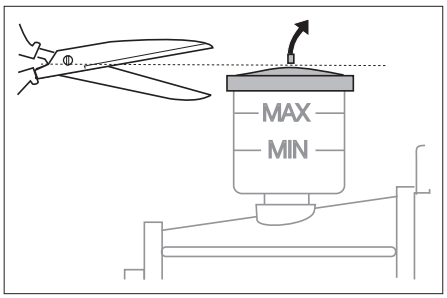
➔ Drehpotentiometer auf abgelesenen Wert (A) einstellen.

Beispiel: Für eine Wasserhärte von 15 °dH Skalenwert für das SB-Wash 5/10 Stellung 7 am Drehpotentiometer einstellen. Daraus ergibt sich eine Pausenzeit von 40 Sekunden, d. h. alle 40 Sekunden öffnet kurz das Magnetvenitl.

➔ Schaltkasten am Betreiberpanel schließen.

➔ Dach wieder aufsetzen.

Ölstand kontrollieren



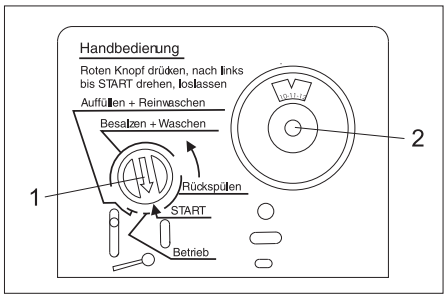
➔ Ölstand muss sich zwischen MIN und MAX befinden.

➔ Spitze des Ölbehälters abschneiden.

Basenaustauscher (Option) in Betrieb nehmen

➔ Überlaufschläuche Basenaustauscher und Salztank in das bauseitige Abwasserrohr einführen.

➔ Deckel des Basenaustauscherkopfes abnehmen.



1 Programmzeiger
2 Schaltuhrskala

➔ Roten Programmzeiger am Steuerkopf drücken und festhalten.

➔ Mit der anderen Hand die Nockenwelle in Pfeilrichtung (entgegen dem Uhrzeigersinn) auf den Anfang des Feldes „Rückspülen“ drehen, die Kontrollleuchte „RM 110/Anti Calc System leuchtet.

➔ 1 bis 2 Minuten warten.

➔ Salztank mit 10 Liter Wasser füllen.

➔ Roten Programmzeiger am Steuerkopf eindrücken und in Pfeilrichtung dicht vor das Feld „Auffüllen + Reinwaschen“ drehen. Nach einigen Minuten beginnt die Befüllung des Salztanks (Dauer ca. 9 Minuten). Ist die Befüllung beendet, muss das Wasser über dem Siebboden im Salztank stehen.

➔ Schaltuhrskala herausziehen und auf die aktuelle Uhrzeit drehen.

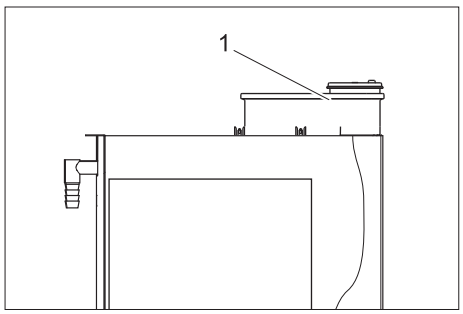
➔ Deckel des Basenaustauscherkopfs wieder aufsetzen.

➔ Salztank bis oben hin mit Enthärtersalz in Tablettenform füllen.

Betriebsstoffe einfüllen

➔ Reinigungsmittelbehälter öffnen und Reinigungsmittel einfüllen.

Enthärterflüssigkeit einfüllen (Option)



1 Dosierbehälter

➔ Deckel des Dosierbehälters abnehmen und RM 110 einfüllen.

➔ Deckel wieder verschließen.

Erstinbetriebnahme

➔ Anlage am Betreiberpanel auf „1/ON“ schalten.

➔ Waschprogramm 1 wählen.

➔ Einstellungen auf der Steuerplatine überprüfen oder eigene Einstellungen vornehmen.

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: Hochdruckreiniger
Typ: 1.319-xxx
Einschlägige EG-Richtlinien
2006/42/EG (+2009/127/EG)
2006/95/EG
2004/108/EG
2000/14/EG
Angewandte harmonisierte Normen
EN 60335–1
EN 60335–2–79
!! VERALTET !! bitte 14375 verwenden
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
ACHTUNG Norm veraltet: Neue ID # 27964
EN 61000–3–3: 2006
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren
2000/14/EG: Anhang V
Schallleistungspegel dB(A)
Gemessen: 69
Garantiert: 71

Die Unterzeichnenden handeln im Auftrag und mit Vollmacht der Geschäftsführung.

H. Jenner, CEO — S. Reiser, Head of Approbation

Dokumentationsbevollmächtigter:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2011/07/01

Kurzanleitung SB-WASH

Einstellungen Steuerplatine

	Menüpunkt	Einstellung	Option	Grund-einstel-lung
Adjust	Warm-Water	Progr. 1	warm/ cold	cold
		Progr. 2		warm
		Progr. 3		cold
		Progr. 4		cold
	Time-Base	Time-Base:	30...300 s	90 s
	Wash-Time	Progr. 0	100...50%	100%
		Progr. 1		60%
		Progr. 2		90%
		Progr. 3		70%
		Progr. 4		60%
		Progr. 5		60%
	Coin-Amount	Channel 1:	10...200	10
		Channel 2:		20
		Channel 3:		40
		Channel 4:		40
		Channel 5:		80
		Channel 6:		120
	Options	Halfload	On/Off	On
		Alloy Wheel		Off
Data	Version	Version: x.x		
	Statistics	Coin Counter	Today: Coins Total: Coins	*)
		Timer HP-Pump	Total: hours S001: hours S002: hours	
		Timer-Pro-grams	Progr 1: hours Progr.2: hours Progr.3: hours Progr.4: hours Progr.5: hours	
	Error Message	Error: Exxx		
	Service	Service: Sxxx		

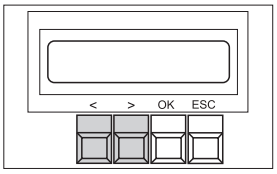
*) Rückstellen Münzsummen-Tageszähler: Taste „<„ und „>“ gleichzeitig 2 Sekunden lang drücken.

Störungs- und Servicemeldungen Steuerplatine

Anzeige	Ursache
E001	Motorschutzschalter Hochdruckpumpe ausgelöst
	Wicklungsschutzkontakt Motor
E002	Sicherung -F1 ausgelöst, Umwälzpumpe, Heizlüfter
E003	Motorschutzschalter Heizung ausgelöst
	Temperaturbegrenzer 90 °C hat ausgelöst
E100	Störung Steuerplatine

Servicecode	Bedeutung	Intervall
S001	Pumpenkopf HD-Pumpe	250 h
S002	HD-Pumpe komplett	500 h

Menü-Navigation



Taste	Aktion
OK, 2 Sekunden lang	Menü öffnen
<, >	Werte ändern, Menü blättern
OK	Bestätigen
ESC	Abbrechen, verlassen

Kurzanleitung Wartung und Pflege

Bitte ausführliches Kapitel „Wartung und Pflege“ in der Betriebsanleitung beachten!
TÄGLICH
Hochdruckschläuche prüfen
Waschbürste prüfen
Hinweisschilder an der Anlage prüfen
Leitungssystem und Hochdruckpumpe auf Dichtheit prüfen
Füllstand Reinigungsmittelbehälter prüfen
TÄGLICH BEI FROST
Heizlüfter, Frostschutzkreislauf und Filter prüfen, ggf. reinigen
NACH 40 BETRIEBSSTUNDEN ODER WÖCHENTLICH
Ölstand der Hochdruckpumpe prüfen
Ölzustand der Hochdruckpumpe prüfen (Wasser imÖl?)
Bürstenschacht und Schwimmerbehälter reinigen
14-TÄGIG
Gehäuse der gesamten Anlage reinigen und pflegen
NACH 160 BETRIEBSSTUNDEN ODER MONATLICH
Münzeinwurf reinigen.
Filter in Reinigungsmittelbehältern reinigen
Türscharniere schmieren
NACH 250 BETRIEBSSTUNDEN ODER HALBJÄHRLICH
Pumpenkopf prüfen (Kundendienst)
VOR DER FROSTPERIODE
Frostschutzeinrichtungen auf Funktion prüfen
VOR DER FROSTPERIODE UND MONATLICH WÄHREND DER FROSTPERIODE
Frostschutzwassermenge prüfen
NACH 500 BETRIEBSSTUNDEN ODER JÄHRLICH
Öl der Hochdruckpumpe wechseln
BASENAUSTAUSCHER (OPTION)
Auf Salzverbrauch achten, täglich kontrollieren
Salz nachfüllen, wenn der Wasserspiegel über dem Salz steht
Salzbehälter prüfen, Schlamm entfernen
Saugrüssel im Salzbehälter muss auf dem Behälterboden liegen
Grünes Licht am E-Geräteschrank blinkt => Basenaustauscher regeneriert
DOSIERGERÄT ENTHÄRTER RM 110 (OPTION)
Auf Verbrauchsmenge RM 110 achten, täglich kontrollieren
Rotes Licht am E-Geräteschrank => Behälter leer

Diese Seite heraustrennen, oberhalb dieses Feldes abschneiden, auf der Innenseite der Türe des Steuerschranks befestigen. Eine Kopie dieser Kurzanleitung bleibt in der Betreibsanleitung (siehe Folgeseite)

Kurzanleitung SB-WASH

Einstellungen Steuerplatine

	Menüpunkt	Einstellung	Option	Grund-einstel-lung
Adjust	Warm-Water	Progr. 1	warm/ cold	cold
		Progr. 2		warm
		Progr. 3		cold
		Progr. 4		cold
	Time-Base	Time-Base:	30...300 s	90 s
	Wash-Time	Progr. 0	100...50%	100%
		Progr. 1		60%
		Progr. 2		90%
		Progr. 3		70%
		Progr. 4		60%
		Progr. 5		60%
	Coin-Amount	Channel 1:	10...200	10
		Channel 2:		20
		Channel 3:		40
		Channel 4:		40
		Channel 5:		80
		Channel 6:		120
	Options	Halfload	On/Off	On
		Alloy Wheel		Off
Data	Version	Version: x.x		
	Statistics	Coin Counter	Today: Coins Total: Coins	*)
		Timer HP-Pump	Total: hours S001: hours S002: hours	
		Timer-Pro-grams	Progr 1: hours Progr.2: hours Progr.3: hours Progr.4: hours Progr.5: hours	
	Error Message	Error: Exxx		
	Service	Service: Sxxx		

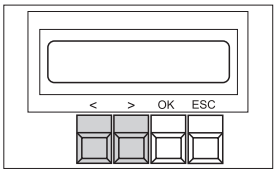
*) Rückstellen Münzsummen-Tageszähler: Taste „<„ und „>“ gleichzeitig 2 Sekunden lang drücken.

Störungs- und Servicemeldungen Steuerplatine

Anzeige	Ursache
E001	Motorschutzschalter Hochdruckpumpe ausgelöst
	Wicklungsschutzkontakt Motor
E002	Sicherung -F1 ausgelöst, Umwälzpumpe, Heizlüfter
E003	Motorschutzschalter Heizung ausgelöst
	Temperaturbegrenzer 90 °C hat ausgelöst
E100	Störung Steuerplatine

Servicecode	Bedeutung	Intervall
S001	Pumpenkopf HD-Pumpe	250 h
S002	HD-Pumpe komplett	500 h

Menü-Navigation



Taste	Aktion
OK, 2 Sekunden lang	Menü öffnen
<, >	Werte ändern, Menü blättern
OK	Bestätigen
ESC	Abbrechen, verlassen

Kurzanleitung Wartung und Pflege

Bitte ausführliches Kapitel „Wartung und Pflege“ in der Betriebsanleitung beachten!
TÄGLICH
Hochdruckschläuche prüfen
Waschbürste prüfen
Hinweisschilder an der Anlage prüfen
Leitungssystem und Hochdruckpumpe auf Dichtheit prüfen
Füllstand Reinigungsmittelbehälter prüfen
TÄGLICH BEI FROST
Heizlüfter, Frostschutzkreislauf und Filter prüfen, ggf. reinigen
NACH 40 BETRIEBSSTUNDEN ODER WÖCHENTLICH
Ölstand der Hochdruckpumpe prüfen
Ölzustand der Hochdruckpumpe prüfen (Wasser imÖl?)
Bürstenschacht und Schwimmerbehälter reinigen
14-TÄGIG
Gehäuse der gesamten Anlage reinigen und pflegen
NACH 160 BETRIEBSSTUNDEN ODER MONATLICH
Münzeinwurf reinigen.
Filter in Reinigungsmittelbehältern reinigen
Türscharniere schmieren
NACH 250 BETRIEBSSTUNDEN ODER HALBJÄHRLICH
Pumpenkopf prüfen (Kundendienst)
VOR DER FROSTPERIODE
Frostschutzeinrichtungen auf Funktion prüfen
VOR DER FROSTPERIODE UND MONATLICH WÄHREND DER FROSTPERIODE
Frostschutzwassermenge prüfen
NACH 500 BETRIEBSSTUNDEN ODER JÄHRLICH
Öl der Hochdruckpumpe wechseln
BASENAUSTAUSCHER (OPTION)
Auf Salzverbrauch achten, täglich kontrollieren
Salz nachfüllen, wenn der Wasserspiegel über dem Salz steht
Salzbehälter prüfen, Schlamm entfernen
Saugrüssel im Salzbehälter muss auf dem Behälterboden liegen
Grünes Licht am E-Geräteschrank blinkt => Basenaustauscher regeneriert
DOSIERGERÄT ENTHÄRTER RM 110 (OPTION)
Auf Verbrauchsmenge RM 110 achten, täglich kontrollieren
Rotes Licht am E-Geräteschrank => Behälter leer

Protokoll für Hochdruckprüfung

Anlagentyp:	Herstell-Nr.:	Inbetriebnahme am:

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Prüfung durchgeführt am:

Befund:

Unterschrift

Please read and comply with these original instructions prior to the initial operation of your appliance and store them for later use or subsequent owners.
Before first start-up it is definitely necessary to read the safety indications Nr. 5.956-309!

Contents

About this Operations Manual	EN	1
Environmental protection	EN	1
Safety instructions	EN	1
Operation	EN	2
Settings	EN	3
Filling in detergents	EN	5
Frost protection	EN	5
Function	EN	7
Technical specifications	EN	8
Maintenance and care	EN	9
Troubleshooting	EN	11
Accessories	EN	13
Warranty	EN	13
Spare parts	EN	13
Transport	EN	13
Storage	EN	13
Installing the unit (only for experts)	EN	13
EC Declaration of Conformity	EN	15
Brief instruction SB-WASH	EN	16
Adjustment control circuit board	EN	16
Interruptions and service announcements control circuit board	EN	16
Brief Instructions for maintenance and servicing	EN	16
Brief instruction SB-WASH	EN	18
Adjustment control circuit board	EN	18
Interruptions and service announcements control circuit board	EN	18
Brief Instructions for maintenance and servicing	EN	18
Documentation of the high pressure inspection	EN	19

About this Operations Manual

Target group for these instructions

- **All users:** Users include trained auxiliary personnel, operators and experts.
- **Experts:** Experts are individuals, who are, according to their professional education, able to install the equipment and to operate the same.

Environmental protection

	The packaging materials are recyclable. Please do not throw packaging in the domestic waste but pass it on for recycling.
	Old units contain valuable recyclable materials. Batteries, oil and similar substances may not be released into the environment. Therefore please dispose of old units through suitable collection systems.

Please do not expose motor oil, fuil, diesel and gazoline into the environment. Please protect the ground and dispose of used oil properly.

Notes about the ingredients (REACH)
You will find current information about the ingredients at:
www.kaercher.com/REACH

Safety instructions

General

Mishandling or misuse can prove to be hazardous to the operator and other persons through
- of high water pressure,
- hot water,
- hot exhaust,
- high electrical voltage,
- cleaning agents.

To avoid danger to persons, animals and property before the first operation of the system, read:
- the operation instructions
- all safety notices
- according to the national requirements of each country
- that safety notices included in the cleaning agents used (normally on top of the package stated).

in the area of this equipment, the regulations and requirements of the German republic does apply (can be subscribed by Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Koeln):
- accident or regulation "working with fluit high-pressure" BGR 500

Notice

High-pressure jets must be inspected once a year, according to the UVV-guidelines BGR 500 by an expert. The Kärcher service engineers are exports and are permitted to conduct this stipulated inspection. The result of the inspection has to be documented. In the chapter " inspection documentation" the result of the inspectionmay be documented.
- Regulation concerning the safe operation (BetrSichV).
- Federal law concerning pollution: the heating equipment must be inspected, according to the federal law concerning pollutionby an appropriate chimney sweep once a year, in order to examine the limit of the exhaust value.
- Used water must be drained off, in correspondence with the local regulations, into the canalization.

Please remember:
- that you have understood all the instructions,
- that all users of the plant are informed about the instructions and have understood them.

All individuals,who are involved, in the installation, the operation, the maintenance and service of this equipment, must be
- qualified accordingly,
- they must know and obey the operation instructions,
- they must know the appropriate regulations, and must obey the same.

In the operation of self service, the owner must provide cleaned and well exposed notice signs, which have to state
- possible danger,
- Safty device,
- Operating the equipment

If the equipment is operated in a close room
- , exhaust must be lead through appropriate pipes or chimneys,
- and there has to be sufficient fresh air circulation.

⚠ ***Danger!***

Danger of burning, because of hot exhaust, therefore do not cross the opening of the exhaust. Do not touch the lid of the chimney. Danger of burning, because of hot equipment parts, such as pumps, and motors. Attention, when opening the equipment, let the equipment parts first cool down.

Symbols in the operating instructions

⚠ ***Danger***

Immediate danger that can cause severe injury or even death.

⚠ ***Warning***

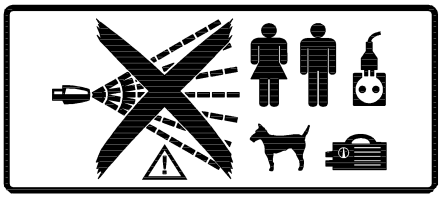
Possible hazardous situation that could lead to severe injury or even death.

Caution

Possible hazardous situation that could lead to mild injury to persons or damage to property.

Symbols on the equipment

	Danger because of electrical voltage!
	Working on parts of this equipment may only be performed by an electrician or an authorized expert employee.



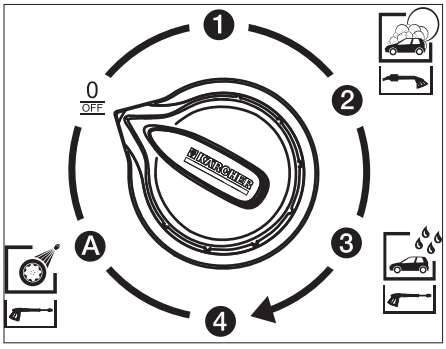
⚠ ***Danger!***

Danger of injury by the high pressure jet. do not point, the high pressure jet towards humans or animals. Danger of injury by electric shock. Do not point the high pressure jet towards electrical appliances, cable and this equipment.

Ear protection

The sound level of this treatment is 65 dB(A). If parts are to be cleaned, which cause noise (for example a large piece of metal), there might be danger of high level noise. In this case, please wear ear protection.

Behaviour in emergency situations



➔ Turn the equipment off, use the programming selection switch on the operating panel, and turn it to "0/OFF".

Use as intended

This plant is to be used for cleaning
- Vehicles and
- Trailers

with water and detergents added to it.
It is wrong and therefore prohibited to use the plant for cleaning
- human beings and animals. There is a high risk of injury due to the high pressure jet.
- Loose parts. These can get thrown off due to the high pressure jet and can cause damage to persons or other parts of the plant.

Caution

Risk of damage to the plant if water supply is not of suitable quality. Use water only of potable quality as water supply to the plant.

Workstation

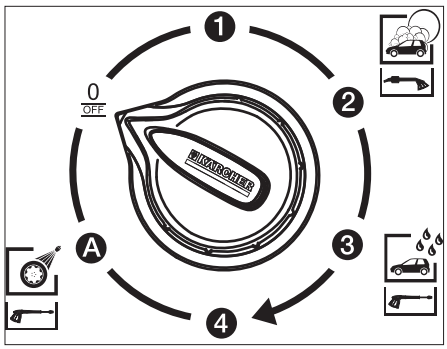
- Coins are thrown in at the control panel and the washing programme is selected.
- Cleaning is done using the hand-spray gun.

⚠ ***Warning***

Risk of injury, risk of burns. Carry out washing operation only when the plant is closed.
- The inner areas of the plant should only be accessed by trained persons for maintenance tasks. The door must be closed when the plant is in operation.

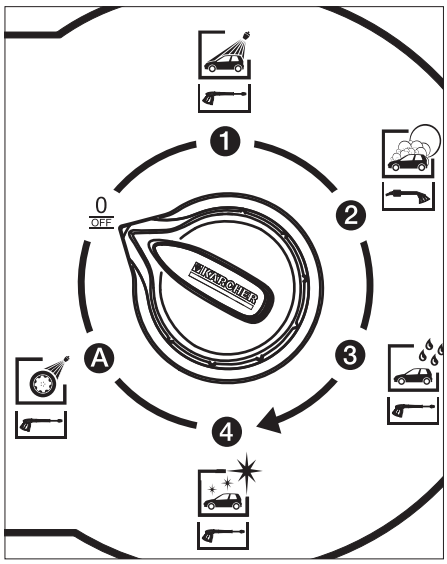
Operation

Switch-off in case of emergency



➔ Turn the equipment off, use the programming selection switch on the operating panel, and turn it to "0/OFF".

Washing programmes



The following washing programs are available:

Washing programme 1
- High pressure cleaning, full water volume by adding detergents is used for removing dirt using a high pressure jet with drawn-in brushes.

Washing programme 2
- Brush cleaning, reduced water volume, using detergents is used for removing dirt with the help of a brush.

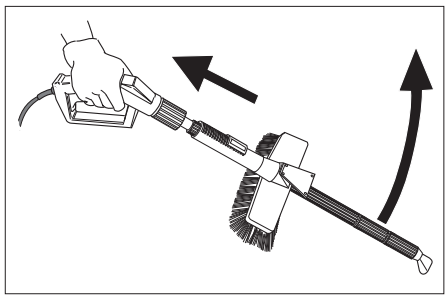
Washing programme 3
- Rinsing, full water volume, without cleaning detergent, to be used to remove dirt and cleaning agent remains, with pushed-in brush.

Washing programme 4
- Conservation, reduced water volume, with wax, to be used a surface sealing with the brush being pulled back.

Special programm A alloy wheel (option)
- Rim cleaning, reduced water volume with detergent.

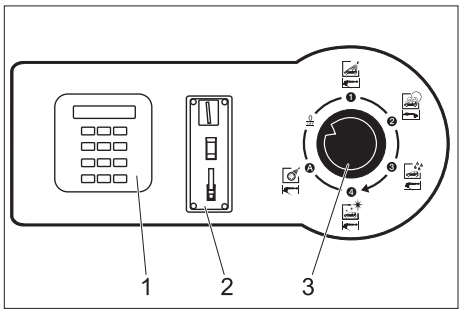
⚠ ***Danger***

The trigger gun is subjected to a recoil force when the water jet is discharged. Make sure that you have a firm footing and are also holding the trigger gun and spray lance firmly.



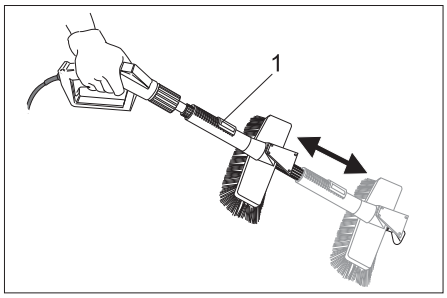
Do not tighten the lever of the bowing gun when open. If the device is turned on, while the lever is thighten, then the blowing gun will make uncontrolled movements. This could harm humans or damage other devices.

Operations procedure



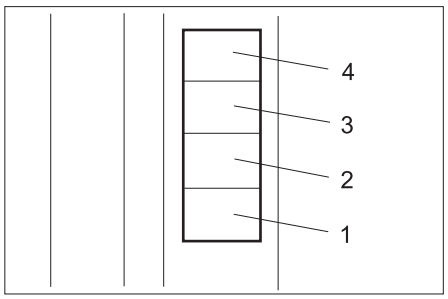
1 Codax Pincode input device (option)
2 Throwing in the coin
3 Program selection switch

➔ Select the washing programme using the programme selection switch.
➔ Throw in the coin.



1 Locking lever
➔ Washing using high pressure jet: press the locking lever and pull the washing brush backwards till it locks in
or
➔ Cleaning using the washing brush: press the locking lever and push the washing brush forwards till it locks in.

Wash period display



1.....4 credit for washing in washing units

Washing time starts after the coin is thrown in.

- For each paid washing unit (for example ,50 €, 1 coin value,...) a field in the washing period display will light up.
- If the credit does exeed 4 washing units, then each additional inserted coin will be shown by a short blinking light of the washing period display.
- 20 seconds before the washing credit is over the appropriate field in the washing period display will blink.
- 20 seconds before the credit for washing is used up, there will be a series of signal sounds, whose intervals decrease toward the end.

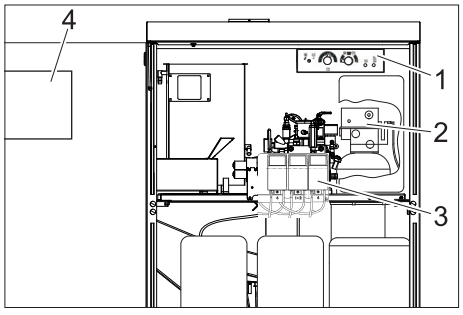
Note

if there are additional coins inserted during the washing period, they will be registered and added to the current credit. The washing time is on even if the programme selection switch is in the "0/OFF" position.

Coin inspector

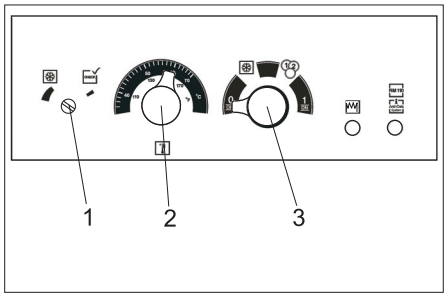
the integrated, electronic coin inspector can be programmed to the appropriate currency and/or coin values. The programming is separately described in the operating manual 5.961-428.

Settings



1 Operating panel
2 Control button base exchanger (optional)
3 Dosing pumps
4 Control chip

Settings at the operating panel



1 Anti freeze thermostat
2 Attemperator
3 Selection switch operating modes

Select operation type

The operating type is set using the corresponding operating type selection switch.

0 OFF	**Off:** The unit has been switched off. No washing operations are possible. Frost protection is not activated.
❄	**Frost protection:** Coin slot is locked. The warm water generation is inactive. All other functions of the appliance are active (stand-by mode).
1 2	**Coin operations:** Washing operations are activated when the coin is inserted through the coin slot. Frost proteciton is active.
1 ON	**Continuous operation:** Washing operations are activated without a coin being inserted through the coin slot. Frost proteciton is active.

Note

The frost protection device functions only if the unit has been switched on and the door is closed. The operating type switch should not be set to "0/OFF". Power supply to the plant should not be interrupted. Other prerequisites must also be complied with to achieve frost protection. Hence please follow the instructions in the chapter on frost protection.

Adjust water temperature

The water temperature is set at the thermostat. The maximum permissible water temperature for SB operations is 45 □. (See Technical Data for maximum possible water temperature.)

Adjustment of the anti freeze temperature

Adjust the anti freeze temperature by the anti freeze regulator. By the adjusted temperature is low, the anti freeze equipment is active.

➔ Turn the adjustment screw concerning the integrated anti freeze thermostat all the way against the clock. Now the anti freeze is activated below +2±1 °C aktiviert.

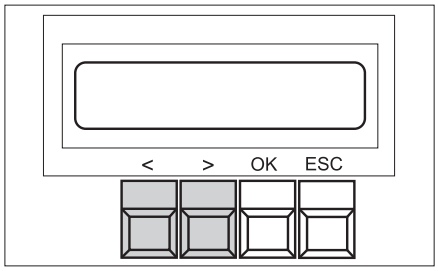
➔ If you have a version with an extern anti freeze thermostat, then the adjustment have to be made according to the instructions of the manufacturer of the thermostat.

Settings at the control panel

The following functions have to be adjusted at the control circuit board:

- Washing program with hot or cold water
- Basic cleaning time
- Cleaning times concerning each program
- Coin value at the coin inspector
- Options

Doing the settings



➔ Push the „OK“ 1 second – the selection „<Data Adjust>“ will be displayed.

➔ Push„>“ – the main menue for the adjustments (Adjust) will be displayed.

➔ Using the „<“ and the „>“ in the main menu, select the function, you wish.

➔ Push „OK“ in order to get into the function menu.

➔ Using the „<“ and the „>“ in the main menu, select the function, you wish.

➔ Push „OK“ in order to get into the function menu. The adjusted value is blinking.

➔ Change the value by pushing the button „<“ or „>“ .

➔ Push the "OK" button to save the selected value.

or

➔ Escape the menu by pushing ESC, if needed change additional values.

➔ When leaving a changed menu you will be asked if the changes ought to be saved(„SAVE PARAMETER“).
Adopt changes - push the „OK“ button.
Dismiss changes - push the „ESC“ button.

Notice

Push the „ESC“ button and you will get into the next highest menu.

Selecting hot or cold water

➔ In the main menu of the function, select "warm water".

➔ In the function menu selct the program you want to adjust.

➔ Push „<“ or „>“ select warm water („warm“) or cold water („cold“) .

➔ Push the "OK" button to save the selected value.

➔ Escape the function by pushing the "ESC" button.

Adjustment by the manufacturer:

- Prog.1: cold
- Prog.2: warm
- Prog.3: cold
- Prog.4: cold

Setting the basic cleaning time

When changing the basic washing time, all other washing programs are changed at the same time.

➔ In the main menu select the function, "time base".

➔ Ajust the basic washing time by pushing the buttons „<“or „>“ . the basic washing time will be shown in units of seconds, and can be adjusted by 10 second steps between 30 and 300 seconds.

➔ Push the "OK" button to save the selected value.

➔ Escape the function by pushing the "ESC" button.

Adjustment by the manufacturer: Time-Base: 90

Setting the washing time

The washing time of each cleaning program can be between 50 and 100% of the basic washing time.

➔ In the main menu select the function, "wash-time".

➔ In the function menu selct the program you want to adjust.

➔ Ajust the basic washing time (in percentage of the basic washing time) by pushing the buttons „<“ or „>“ .

➔ Push the "OK" button to save the selected value.

➔ Escape the function by pushing the "ESC" button.

Adjustment by the manufacturer:

– Prog.0/OFF: 100
– Prog.1: 60
– Prog.2: 90
– Prog.3: 70
– Prog.4: 60
– Prog.5: 60 (optional)

Setting the coin value

The coin value, as well as the coins, will tell the different canals of the coin inspector, how to evaluate them.

If the system is equipped with a Codax pincode input device, the coin values are set for the different channels of the pincode input device.

The value 10 is equal to a basic washing process. The coin value between 10 and 200 can be adjusted by a 10 step selection.

➔ In the main menu select the function, "Coin-Amount".

➔ Select each canal ("Channel") in the function program.

➔ Ajust the coin value by pushing the buttons „<“ or „>“ .

➔ Push the "OK" button to save the selected value.

➔ Escape the function by pushing the "ESC" button.

Adjustment by the manufacturer:

– Channel.1: 10
– Channel.2: 20
– Channel.3: 40
– Channel.4: 40
– Channel.5: 80
– Channel.6: 120

Display operations data

➔ Push the „OK“ 1 second – the selection „Data Adjust“ will be displayed.

➔ Push„>“ – the main menue for the adjustments (data) will be displayed.

➔ Push the buttons "hans" and "hans" in the main menu, and select „Statistics“ confirm with the „OK“ button.

In the menu „Statistics“ you may select for the following counters:

Coin counter	Coin-Counter
Operation hours HD-pump	Timer Pump
Operating hours programmes	Timer programs

➔ Ajust the counter by pushing the buttons "hans" or "hans" .

For each counter you can select by pushing the button ">" and ">" between a total counter and an subtotal counter.

Coin-Counter	Today	Washing units since the last reset.
	Total	Washing units since the installation
Timer Pump	Total	Operating hours of the high-pressure pump since the installation
	S001	Operating hours high-pressure pump since the last maintenance in 2001
	S002	Operating hours high-pressure pump since the last maintenance in 2002
Timer programs	Prog.1	Operating hours of the respective programme since start-up
	Prog.2	
	Prog.3	
	Prog.4	
	Prog.5	

Reset counter

The daily coin counter (Coin Counter, Today) can be reset by the operator:

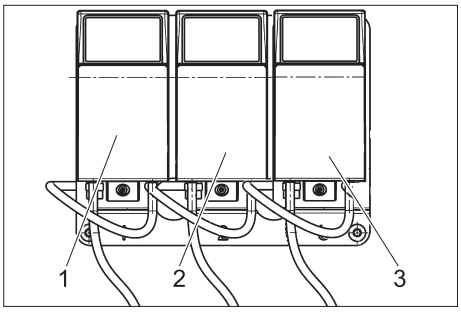
➔ Display the coin counter „Coin-Counter“, „Today“ .

➔ Push the „<„ and „>“ for two seconds at the same time.

The operating hour counter "Service"can only erased by the service. The total counter (Total) cannot be erased.

Settings at the dosing pump

The dosing pumps are used to set the dosing quantity of the detergent for individual cleaning programmes.

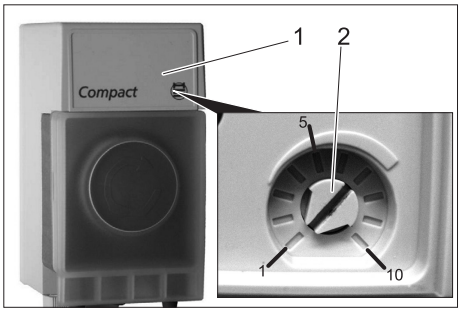


1 Dosing pump 4: hot wax
2 Dosing pump 1+2: high pressure wash, brush wash
3 Dosing pump A (option): Alloy wheel

Dosing can be set from 3 to 70 ml/min of detergent. Exact dosing depends on the viscosity of the detergent used and the ambient temperature as well as the detergent level and the erection site of the respective container. Determine the exact values by measuring the amount of detergent that has been sucked in. Regulate accordingly for lower ambient temperatures.

Standard setting

		Dosage ml/min	Position
CHEM 1	RM 806 ASF	19	3
CHEM 2	RM 820	7	2



1 Cover
2 Rotary knob

➔ Lift the lid using a screwdriver.

➔ Set the rotary knob to the required value (see table below).

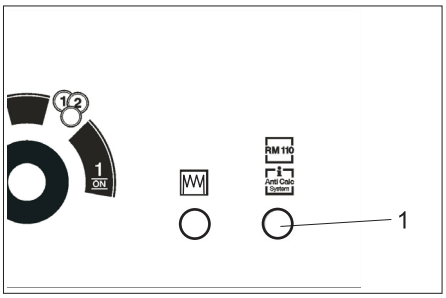
Position	Suction quantity [ml/min]
1	3
2	7
3	19
4	28
5	37
6	48
7	60
8	70

➔ Replace the lid.

Settings at the base exchanger (optional)

Setting the clock

If teh softening capacity of the base exchanger has reduced to 20% it is necessary to do a regeneration.

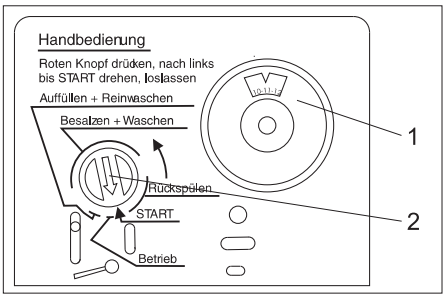


1 Indicator lamp RM110/Anti Calc System

To ensure smooth daily operations and avoid calcification of the plant to the maximum extent possible, a regeneration is done in the operating breaks in the following night from 2.00 hours. For this purpose, the clock in the head of the base exchanger must be set to the current time.

For setting the clock:

➔ Remove the lid of the base exchanger head.



1 Time switch dial of base exchanger
2 Programme pointer

➔ Pull out the dial and turn it to the current time.

➔ Replace the lid.

Note

To allow regeneration to take place at night, ensure that the operating type switch at the operating panel is not set to "0/OFF". Hence, during operating breaks set the frost protection to frost protection.
If there is an interruption in power supply (power failure, main emergency stop switch set to"'0"), the clock in the control head of the base exchanger stops and needs to be reset. Otherwise the time for automatic regeneration will be postponed.

Manual regeneration

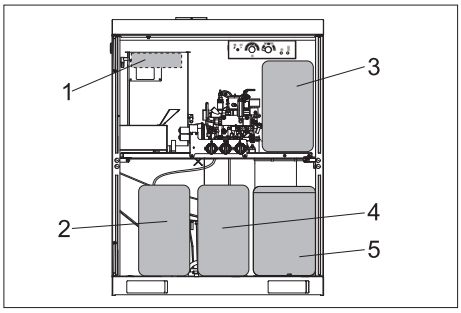
Manual regeneration is triggered by the operator/ Customer Service in cases of:

– Start-up of the plant,
– inadequate regeneration on account of lack of salt in the salt tank.

Start regeneration:

➔ Press red program pointer at the control head and turn it in the direction of the arrow towards "START". The control light at the operation panel RM 110/ Anti Calc System will blink.

Filling in detergents



1 RM 110 (Option)
2 CHEM 3 (Option)
3 CHEM 1
4 CHEM 2
5 Salt tank base exchanger (optional)

Pouring in detergent

Caution

If the tank of the cleaning agent is empty, the high pressure pump will suck air, and can be damaged. Check the detergent tank at regular intervals. The filters must be at the bottom of the detergent tank.

CHEM 1	High pressure cleaning, brush cleaning
CHEM 2	Conservation
CHEM 3	(Option) Alloy wheel

⚠ Danger!

There is a danger because of dangerous to your health materials. All Kärcher cleaning agents to contain safety, and application notices. Notices concerning the application must be read and obeyed. There listed protection clothing/protection kit must be wear.

➔ Open the cleaning agent tank.

➔ Pour in the cleaning agent, or exchange the tank by a full tank.

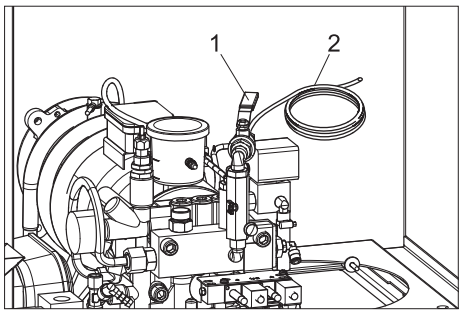
➔ Close the cleaning agent tank.

Deaerating the vacuum pipe for the cleaning agent

When you want to completely clean the cleaning agent container or to commission the appliance for the first time, it is necessary to first deaerate the suction pipe:

➔ Set the washing programme using the cleaning agent whose vacuum pipe needs to be deaerated (at the programme selection switch)

➔ Turn the rotary knob of the respective dosing pump to position 10.



1 Deaeration valve
2 Deaeration hose

➔ Hold the deaeration hose over a drainage.

⚠ Warning!

Risk of injury on account of any concentrated detergent coming out of the hose. Do not direct the hose on persons or animals.

➔ Open the deaeration valve.

➔ Start the high pressure pump by opening the hand spray gun and wait until the vacuum pipe is free of air bubbles.

➔ After deaerating the last detergent vacuum pipe: Set programme to 'rinsing' at the programme selection switch and let it run for 5 seconds.

➔ Close the hand spray gun.

➔ Close deaeration valve.

➔ Roll up the deaeration hose and hang it above the deaeration valve.

➔ Turn back the dosage pump to the initial value.

Fill in water softening agent (Option)

Caution

Risk of functional disturbances. While filling the softening salts, use only the softening salt in the tablet form listed in the chapter "Accessories".

➔ Open the salt tank.

➔ Fill up softening salt up to a level above the water level; better: just fill it to the top.

➔ Close the salt tank.

Fill in water softening agent (Option)

Caution

Absence of a softener liquid can lead to the formation of calcium deposits in the plant and disrupt its functioning. Check regularly the filling level in the container for softener liquid.

➔ Open the container for softener liquid.

➔ Fill in RM 110.

➔ Close the container.

Frost protection

Notice

Equipments without anti freeze may not be operated during a time of frost.

The anit freeze equipment contains:

– Heat insulation
– fan heater
– Anit freeze cycle cleaning tool
– outside thermostat (optional)

Notice

By integrated anit freeze equipments, the following features are guaranteed.

– *Unlimited washing operation up to -5gard C.*
– *Reduced washing operation below -5 grad C. By the reduced washing operation, the brushed must be check of freezing regularly. If washing with a frozen brush, the vehicle might get damaged. By frozen brushes, the combi- jet must be exchanged by the high pressure jet. If you wish to extent the operation to lower temperature, please contact your local service agent. At –15*

°C the washing is not recommanded, since there will be a sheet of ice on the vehicle. it is possible, that this sheet of ice might interfere with functions of important parts of the vehicle. Therefore the equipment will by –15 °C, after adjusting the operation mode selection swich into the anti freeze stop.

– *Anti free safty –20 °C. Below –20 °C perform the „shutdown by frost“ .*

⚠ ***Warning***

Danger of injury by freezing. By freezing shuts down the equipment, in order to avoid danger of injury.

Notice

Conditions concerning the anti freeze are:

– *The operation mode selection switch on the operation panel has to be set on anti freeze. In the setting "0/OFF" the anti freeze is deactivated.*
– *Power supply and water supply must be secured without interruption. The water supply must be may not freeze.*
– *Set up and installation must be done, according to the section "equipment set up".*
– *The fan heater is adjusted correctly.*
– *All maintenance, according to section "maintenance and service" were performed correctly.*
– *The cleaning tools were put into the storage container.*
– *The hand blowing gun including the anti freeze drill is installed.*
– *The pipesof the equipment connecting the cleaning tool was not extended, or exchanged by a longer pipe.*
– *The temperatures mentioned above are according to the place the equipment is set up. the temperature, according to the weather announcements are valid.*
– *There is enough fuel.*

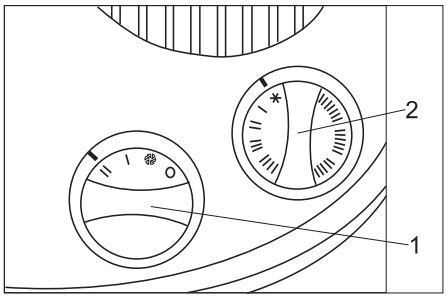
Hot blowers

The fan heater does heat the inside of the equipment, in order to protect the equipment from frost.

Access to the operation elements:

➔ Pull he blank holder of the fan heater apart, and pull out of the flase floor.

➔ Pull down the heater and holder.



1 Performance switch
2 Thermostat swith

Adjustments:

➔ operation swith to "II"

➔ Thermostat switch:
Above -10 °C: Anti freeze (snow flake)
Below -10 °C: Set to „I“, that's to mean „II“.

Notice

The anti freeze is only functioning, if the equipment is turned on and the door is closed. The operation mode switch may not be at "0/OFF" outside. The power input of the equipment, may not be interrupted.

⚠ ***Warning!***

Dangers of burning, if fan heater does overheat. The incoming and outgoing air openings may not be covered up. Freezing damage because of not unforeseeable power interruption. When there is a power interruption the anti freeze equipment is not in operation.

Antifreezing circulation

The anti freeze cycle is operated by the centrifugal pump. The cycled water goes through the little opening in the hand bowing gun, and does protect the high pressure pipe and blowing gun of frost.

⚠ ***Warning***

Danger of freezing. If the anti freezing cycle is operating, there is always a small amount of water running from the cleaning tool. The run out water can always freeze, therefore icy. Therefore, put the cleaning tool after using it into the storage container..

Maintenance jobs before and during the frost period

to get a better overview, the maintenance concerning the aniti freeze will summarized here. The checking of the anti freeze must be done yearly before the frost perod. In section " maintenance and service" ought to be performed also in the winter time.

Notice

Maintenance not being done on time or from experts will mean, that there is no guarantee concerning frost damage.

Time	Activity	Performance	By whom
many times daily	check brush	Check for dirt and ice formation; lock foam wash if needed.	Operator
daily	Check interiors of the plant	Is the hot air blower working?	Operator
	check brush shaft	Is the drain to the swimming container free of ice?	
	Cleaning the sieve	Open the screw (one top of the high-pressure pump), take out the strainer and clean it, put the strainer back in, close the screws tight.	
	Clean the filter of the anti freeze pump.	Clean the strainer and put it back in	Operator
before the frosting period	Check frost protection devices	Change the freezing thermostat in the direction of "check", until the anti freeze equipment is turned on. Fan heater and freezing cycle must start. If the temperature is above 5 °C in addition, turn the thermostat of the fan heater up. Then turn the frost protection thermostat in an anti-clockwise direction until the stop. Reset the thermostat of the hot air blower. ***Note*** *The openings in the equipment socket may not be closed, otherwise the function of the anti freeze thermostat is interrupted.*	Operator
	Clean the filter of the anti freeze pump.	Clean the filter and replace	Operator
monthly or after 160 operating hours	check the anti freeze water amount at the anti freeze cycle	Target value: approximately 0,5l/min, larger water amount: Change the node piece in the hand-spray gun. Reduced water volume: Clean the strainer of the anti freeze water and the filter of the anti freeze pump, check the direction of the pump.	Operator

Shutdown

If the equipment is to be shut down, and there is not danger of frost,

➔ disconnect the water input,

➔ disconnect the power supply.

Shutting down by danger of frost

➔ By the option of the base exchanger. Disconnect the water input between the base exchanger and the cooler.

➔ Rinse the equipment (with base exchanger (optional)) with anti freeze agent.

➔ Rinse the base exchanger with a concentrat salt agent.

➔ Empty all swimming cointainers, disconnect the pipes, and drain offf the water.

➔ Empty the high pessure pump, disconnect the pipes from the high pressure pump, and drain the water.

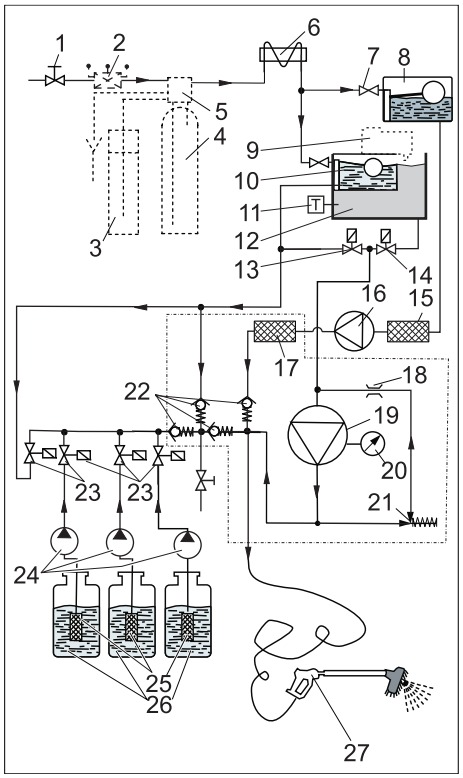
➔ Disconnect the high pressure pipe at the head of the pump, and drain the water.

➔ Store the cleaning agent container and the fuel container at a non-freezen place.

If not surtain when shutting down, please call your local service.

Function

Flow pattern



1 Water connection (by customer)
2 Pipe disconnector (optional)
3 salt tank (optional)
4 base exchanger (optional)
5 Control head (optional)
6 condensing electro motor
7 swimming valve
8 Swimming container anti freeze
9 proportioning device water softener fluid (RM 110, optional)
10 Swimmer tank for cold water
11 Temperature limiter, temperature regulator
12 Warm water tank
13 Solenoid valve for cold water
14 Solenoid valve for warm water
15 filter anti freeze pump
16 Centrifugal pump
17 Strainer
18 Reactor *)
19 High pressure pump
20 Manometer *)
21 Overflow valve *)
22 Back up valve
23 Cleaning agent valve
24 Dosing pump
25 Cleaning agent filter
26 Cleaning agent container
27 Hand blowing gun

*) in the cylinder head of the high pressure pump.

Discription concerning the function

When cleaning the water flows through a
– water connection,
– base exchanger (optional)
– condensing electro motor
– High pressure pump
– flow-type heater,
– to the hand blowing gun.

If there is danger of frost, the water is flows through the following cycle:
– Swimming container anti freeze
– Centrifugal pump
– high pressure hose
– Hand blowing gun
– Swimming container anti freeze

Monitoring and safety devices

Hardness sensor in the base exchanger (optional)
Has the softening capacity of the base exchanger reached 80%, than the night folling, a regeneration process will be preformed.

Overflow valve *)
If the lever of the hand blowing gun is let loose during the operation, then the cycle valve will open, and the high pressure pump will stay in operation. When opening the blowing gun gain, the high pressure jet does function.

Circuit breaker
If the power supply is interrupted because of a short circuit or overload.

Winding head thermostat
IThe motor power supply is interrupted because of overheating.

Attemperator
Adjusts the warm ater temperature according to the setting.

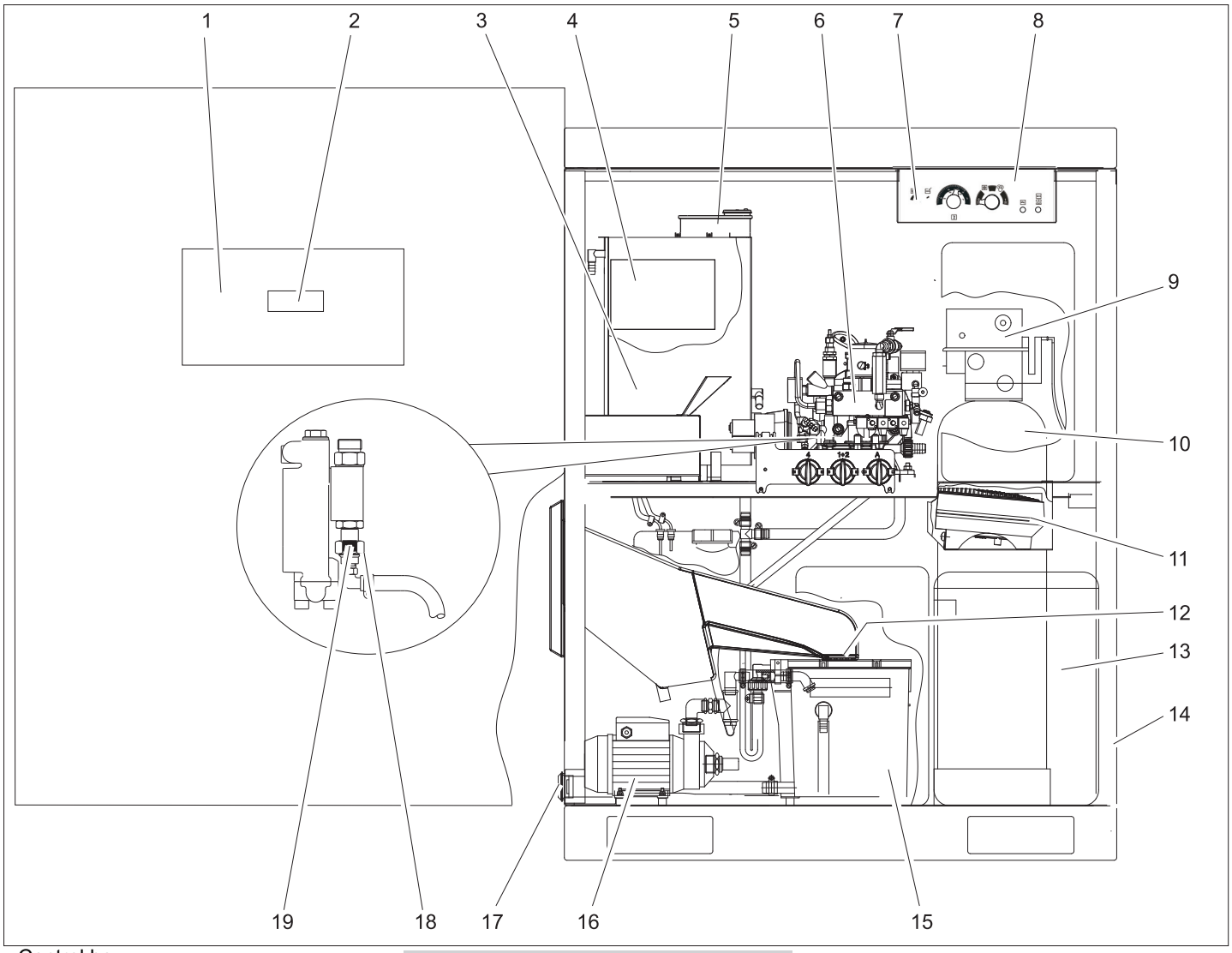
Temperature controller
The heater will switch off when temperatures exceed 90°C and must be unlocked manually afterwards.

Anti freeze thermostat
Turns on the anti freeze cycle by danger of frost (unter 3 °C) .

Technical specifications

Electrical connection		
Voltage	V	220
Current type		1~
Frequency	Hz	50
Connected load	kW (max.)	max. 6,0
Inlet lock	A (slow)	35
FI safety switch	delta I in A	0,03
Water connection		
Appliance connection (hose)	Inch	3/4
Max. feed temperature	°C	30
input amount	l/min	10
Water pressure	MPa (bar)	0,3...0,6 (3...6)
Performance data		
pressure with nozzle 5004	MPa (bar)	10 (100)
Flow rate	l/h (l/min)	ca. 500 (8,3)
Reduced flow rate	l/h (l/min)	ca. 250 (4,2)
warm water temerature in the SB operation is limited to	°C	max. 45
Detergent suction (at 20 °C)	l/h (l/min)	0,9...1,8 (15...30)
reaction power pressure of the hand blowing gun including the nozzle 5004	N	max. 20
Dimensions		
Width	mm	1040
Depth	mm	725
Height	mm	1375
Weight with accessories and packaging	kg	245
Miscellaneous		
Oil quantity of HP pump	l	0,75
kind of oil (ordering number: 6.288-218.0)		0-W40
base exchanger (optional)		
Capacity	°dH/m³	65
usage of salt for each regeneration	kg	ca. 3,75
salt tank capacity	l	35
Values determined as per EN 60355-2-79		
Hand-arm vibration value		
Hand spraygun	m/s²	<2,5
Spray lance	m/s²	<2,5
Uncertainty K	m/s²	1
Sound pressure level L_{pA}	dB(A)	65
Uncertainty K_{pA}	dB(A)	2
Sound power level L_{WA} + Uncertainty K_{WA}	dB(A)	71

System overview



1 Control box
2 Display control circuit board
3 Swimmer tank for warm water
4 Swimmer tank for cold water
5 Container for softener (RM 110, optional)
6 High pressure pump
7 Anti freeze thermostat
8 Operating panel
9 Control head (optional)
10 Base exchanger (optional)
11 Fan heater
12 Strainer
13 Salt tank (optional)
14 Seal
15 Swimming container anti freeze
16 Centrifugal pump
17 Filter anti freeze pump
18 Strainer
19 Bolting

Maintenance instructions

The bases of a safe operating of the equipment is thr regularly maintenance according to the following maintenance plan.
Use only original parts of the manufacturer or part suggested by him, such as

– parts and wearing parts,
– accessories parts,
– operating materials,
– cleaning agents.

⚠ ***Danger!***

There is danger of injury while working at the equipment.. Concerning all works

➔ *disconnect the input water, close the water supply,*

➔ *disconnect the power supply, shut off the customer emergency main switch, and secure, that it can not be turned on.*

Notice

If the main power supply is interrupted (main power supply interruption, customer emergency off main switch is put to „0“) the clock in the control head of the base exchanger will stop and must be readjusted.

Who may perform maintenance?

– **operator**
Performances containing the notice "operator" may only be performed by instructed individualls, who are able to operate and service high pressure equipment.

– **Maintenance**
Performances with the notice "maintenance" may only be performed by the Kärcher- Maintenance-Mechanics.

Maintenance contract

In order to guarantee a reliable operation og the equipment, we success, you signed a maintenance agreement. Please refer to you local Kärcher service department.

⚠ ***Danger!***

danger of injury because of possible damaged parts of the high pressure jet, danger of burns because of hot equipment parts..
When working, while the equipment is open take special care, and obey all safty notices!.
The following parts are possible to be hotter than 50 °C:

– Warm water tank
– cylinder head of the high pressure pump
– high pressure hose

Service request

If all rest value indicator do blink 3 times continuesly, when turning the equipment on, the service has to be performed. The kind of service needed will be displayed at the control circuit.

Display	Service
S001	pump head HD-pump
S002	HD-Pump totally

The service should be done by Kärcher specialists, otherwise the guarantee will be invalid.

Maintenance schedule

Time	Activity	Performance	By whom
Daily	Visible inspection of the high pressure hoses	Check high pressure hoses for mechanical damages such as scraping, visible hose duck, bends, porous and cracked rubber. Replace damaged high pressure hoses.	Operator
	check brush	concerning dirt, damage and waerout. If the bristles are shorter than 30mm, change them. In the winter time, if it is –5 °C check several times a day besause of ice lock the foam washing. Exchange the combi. steel pipe with the high pressure-steel pipe.	Operator
	Check warning boards at the washing place	Check whether the warning boards for the users are available and legible.	Operator
	Check the unit for leaks	Check pumps and pipes for leaks. Inform Customer Service if there is oil under the high pressure pump, if more than 3 drops of water drop out of the high pressure pump when the pump is running.	Operator
	Check filling level of the detergent.	Check filling level, refill if necessary.	Operator
Everyday under frost conditions	Check frost protection devices	Is the hot air ventilator working? Is the anti freeze cycle functioning (anti freeze water amount approximately 0,5 l/min)? Is the drain of the brush shaft to the swimming container free of ice?	Operator
	Cleaning the sieve	Open the screw (one top of the high-pressure pump), take out the strainer and clean it, put the strainer back in, close the screws tight.	Operator
	Clean the filter of the anti freeze pump.	Clean the filter and replace	Operator
After 40 operating hours or once a week	Check oil level of the high pressure pump	The oil level must lie between the MIN and MAX markings; else refill.	Operator
	Check oil level	Milky oil indicates that it contains water. Inform Customer Service.	Operator
	Check the salt reserve in the salt container (optional)	Is the salt level above the water level? If required, top up softening salts.	Operator
	Check the level of the water softener (optional)	Check filling level; refill the softener RM 110, if required.	Operator
	Hardness of the water check (by bse exchanger option)	Take water from the fresh water container, and check the hardness by using the inspection set B (ording number: 6.768-003) . Target value: below 3 °dH	Operator
	Clean the brush shaft	Remove the dirt from the brush shaft.	Operator
After 80 operating hours or once every two weeks	Clean and maintain housing	Clean the housing thoroughly from inside and outside. After cleaning conserve it with high grade steel agent (ordering number: 6.290-911).	Operator
After 160 operating hours or once a month	Clean the filter of the cleaning agent by using the cleaning agent cotainer.	Remove filter and rinse it thoroughly with hot water.	Operator
	Check the salt container (by base exchanger optional)	Check water level (approx. 5 ... 25 cm above the sieve plate).	Operator
		Check for deposits; if required, empty the tank, clean it, fill it up with softening salts and start it up again. Risk of functional disturbances. While filling the softening salts, use only the softening salt in the tablet form listed in the chapter "Accessories".	Operator
	Lubricate the door hinges	Lubricate the hinges with grease (order no.: 6.288-072).	Operator
	Oil the locks, doors , the control circuit doors, and the coin container.	Spray care liquid (order no. 6.288-116) into the locks.	Operator
After 250 operating hours or once every six months	Check pump head		Customer Service
	Check the pump hose in the dosing pumps	Check the pump hose for cracks and wear; replace if required.	Operator/Customer Service
before the frosting period	Check frost protection devices	Change the freezing thermostat in the direction of "check", until the anti freeze equipment is turned on. Fan heater and freezing cycle must start. If the temperature is above 5 °C in addition, turn the thermostat of the fan heater up. Then turn the frost protection thermostat in an anti-clockwise direction until the stop. Reset the thermostat of the hot air blower. ***Note*** *The openings in the equipment socket may not be closed, otherwise the function of the anti freeze thermostat is interrupted.*	Operator
Before the frosting period and on monthly basis during the frosting period.	check the anti freeze water amount at the anti freeze cycle	Target value: approx. 0.5 l/min Water quantity is higher: Change the node piece in the hand-spray gun. Water quantity is lesser Clean filter for frost protection pump; clean sieve in throttle, clean pipes, check the rotation direction of the pump.	Operator
After 500 operating hours or once a year	Check the high pressure pump thoroughly		Customer Service
	Oil change in high pressure pump	See Maintenance tasks	Operator

Maintenance Works

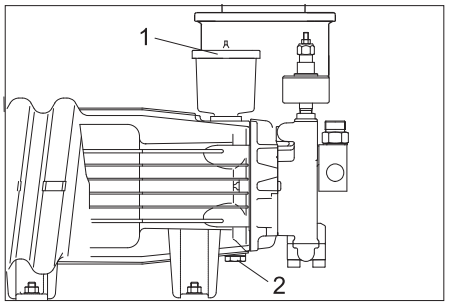
Change oil

⚠ ***Danger!***

Danger of burning because of hot oil and hot equipment. Let the pump cool down for 15 minutes before making the oil change.

Notice

Used oil may only be disposed at an appropriate collection station.. Please deposit the used oil there. Polluting the environment with used oil is an offence.



1 Lid of the oil container
2 Oil outlet screw

➔ Prepare a collecting vessel for used oil
➔ Remove the lid of the oil container.
➔ Take the oil outlet screw off and collect the used oil.
➔ O-ring 11x2 (order number: 6.362-458) change it and put the oil outlet screw back on..
➔ Pour the oil into the oil container till the mark MAX.
➔ Lock the oil container with the lid.
➔ Take the used oil to the used oil collection station.

Troubleshooting

⚠ ***Danger!***

There is danger of injury while working at the equipment.. Concerning all works

➔ *disconnect the input water, close the water supply,*
➔ *disconnect the power supply, shut off the customer emergency main switch, and secure, that it can not be turned on.*

Notice

If the main power supply is interrupted (main power supply interruption, customer emergency off main switch is put to „0“) the clock in the control head of the base exchanger will stop and must be readjusted.

⚠ ***Danger!***

danger of injury because of possible damaged parts of the high pressure jet, danger of burns because of hot equipment parts.. When working, while the equipment is open take special care, and obey all safty notices!.

The following parts are possible to be hotter than 50 °C:

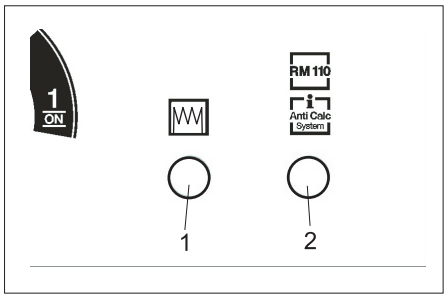
– Warm water tank
– cylinder head of the high pressure pump
– high pressure hose

Who may take care of interruptions?

– **Operator**
Performances containing the notice "operator" may only be performed by instructed individualls, who are able to operate and service high pressure equipment.
– **Electrician**
Individuals with an education in the electric field.
– **Maintenance**
Performances with the notice "maintenance" may only be performed by the Kärcher- Maintenance-Mechanics.

Fault indication

At the operating panel



1 Indicator lamp for heating is activated
2 Control light water softener empty (optional), regeneration (optional)

In the washing period display

If the lower washing period display blinking red, then an interruption is shown at the control circuit.

Interruption with a display of the operating panel

Fault	Possible cause	Remedy	By whom
Indicator lamp Softener liquid blinks	Container for the softener is empty	Refill container for the softener.	Operator

Faults with display

Display	Cause	Remedy	By whom
E001	Set off the motor protection switch high pressure pump	Reset motor protection switch; call Customer Service if the problem recurs.	Operator
	Winding protection contact motor	Allow engine to cool down and call Customer Service if this occurs again.	Operator
E002	Fuse - F1 has triggered, circulating pump, heat fan	Switch on the fuse again, call Customer Service if this occurs again.	Operator
E003	Motor protection switch of the heater has triggered	Reset motor protection switch; call Customer Service if the problem recurs.	Operator
	Temperature limiter 90°C triggered	Reset temperature limiter.	Operator
E100	Interruption control circuit	Turn off the equipment, wait, turn on the equipment.	Operator

Faults without display

Fault	Possible cause	Remedy	By whom
Plant is not running	Mains fuse have got triggered	Check mains fuses and mains voltage	Operator
No pressure build-up in the plant or pump is knocking	Amount of water supply is too low.	Check water supply level (refer to technical data).	Operator
	Heating coil has heavy calcium deposits	base exchanger (optional) or water softener with RM 110 (optional) does not work. Rectify cause, decalcify the plant.	Operator, Customer Service
	Pipe is blocked	Check all pipes to see that there are no blockages	Operator
	System is sucking air	Check system for leaks, the detergent suction hoses must lie in the detergent, refill detergent container.	Operator
		Check the pump hose for cracks and wear; replace if required.	Operator, Customer Service
No reduced pressure when using program 2 and 4	Wrong adjustment in the function menue	Set the "Half-load" function in the function menu to "On".	Operator, Customer Service
Pump leaky (more than 3 drops of water per minute)	Defective pump part	Replace defective part.	Customer Service
Detergent is not taken in	Filter or hose is blocked	Clean the parts.	Operator
	Magnet valve or check valve defect	Replace valve.	Customer Service
	Pump hose of the dosing pump damaged.	Check the pump hose for cracks and wear; replace if required.	Operator, Customer Service
high pressure pump does draw air	Detergent container is empty	Refill detergent.	Operator
Too low water temperature for hot water operations	Temperature has been set too low.	Set the thermostat to a higher level.	Operator
	Nozzle in spray pipe is rinsed out.	Define the quantity to be transported by the pump. Replace nozzle if the specifications given in the technical data are exceeded with a large margin.	Operator

Interruptions at the base exchanger (optional)

Interruption	Possible cause	Repair	By whom
base exchanger does not regenerate	No power supply	Check power supply (fuse, switch, jack).	Operator, Maintenance
	Switch clock at the head of the base exchanger is wrong adjusted or, after an interruption of the power supply was not adjusted.	Set the time at the switch clock.	Operator
The water stays hard after the regenerartion	No salt in the salt tank	Fill in salt, let the level of the salt not get below the water level.	Operator
No sole suction	water input pressure is too low	Increase the water pressure to the minimum of 0,2 MPa (2 bar) .	Operator

Other interruptions can only be removed by the Service.

Accessories

Attachment sets

Water filter G 1“
order number: 6.414-278

container

Cleaning agent container 25 liter
order number: 6.393-474
Without content.

Cleaning agent container 10 liter
order number: 6.393-480
Without content.
Lid for the cleaning agent container 10 liter, order number: 6.393-045

Fuel

Motor oil 0-W40
Best.-Nr.: 6.288-218

Silicon grease
Order no. : 6.288-072.0

Lock grease
Order no. : 6.288-116.0

Moisture protection spray
Best.-Nr.: 6.288-001.0

Steel care product
Order no. : 6.290-911.0

Water softening salt in form of tabletts
order number: 6.287-016
25 kg, for option base exchanger

Softener RM 110
For the optional softener:

Detergent

⚠ ***Warning!***

Before using the cleaning agent, please refer to the notice on the package. Do not use the following cleaning agents:

- *cleaning agent containing nitrit acid*
- *cleaning agent containing active chlorinate*

If you use such cleaning agents, it will damage your equipment.

		Dosing ml/ min
CHEM 1	RM 806 ASF	25
CHEM 2	RM 820 ASF	15

The cleaning agents are to be used undiluted.

Lime solvent
RM 100 ASF
RM 101 ASF

Warranty

The warranty terms published by our competent sales company are applicable in each country. We will repair potential failures of your accessory within the warranty period free of charge, provided that such failure is caused by faulty material or defects in fabrication. In the event of a warranty claim please contact your dealer or the nearest authorized Customer Service center. Please submit the proof of purchase.

Spare parts

- Only use accessories and spare parts which have been approved by the manufacturer. The exclusive use of original accessories and original spare parts ensures that the appliance can be operated safely and trouble free.
- For additional information about spare parts, please go to the Service section at www.kaercher.com.

Transport

Caution

Risk of injury and damage! Observe the weight of the appliance when you transport it.

Storage

Caution

Risk of injury and damage! Note the weight of the appliance in case of storage.

Installing the unit (only for experts)

Notice

The equipment may only be installed by an

- *mechanic of Kärcher*
- *or an from Kärcher authorized individual*

Preparing the installation place

The following requirements are necessary in order to install the equipment:

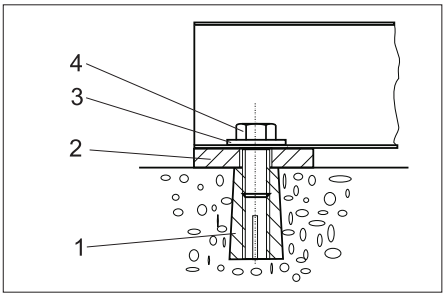
- Straigh even area, with a solid subsoil with the measures of 1040x725 mm.
- For the option of the base exchanger/ Osmose an additional area of 845 x 725 mm.
- Using the option of the base exchanger/ Osmose: Water connection with pipe separator according to DIN 1717, performing data, refer to " technical data". Please pay attention to the national requirements (in Germany DVGW).
- Power connection, refer to "technical data".
- By customer, lockable, access for the wash customer emergency - off- main switch.
- Light at the washing area according to the national requirements, in order to assure safe working for the customer when dark.
- Power and water supply according to the measuring sheet.
- By operation in the winter, an isolated/ heated water supply sytem must be guaranteed.
- Drain water shaft and required drain water disposal.
- Drill fixing holes according to the measure sheet.

Unpack the equipment

Unpack the equpiment and dispose of the packing material properly.

Aligning the unit and installing it

➔ Line up the equipment on the level area.
➔ Fix with the material included. Use the inclosed spacer and set up the equipment horizontal.



1 Dowel pin M10 (4x)
2 Unterlegplatte 5 mm (4x) Unterlegplatte 2 mm (4x)
3 Washer 10,5 (4x)
4 Hexagon screw M10 (4x)

Assemble the installation parts

Outside anti freeze thermostat (optional)

➔ Install the outside thermostat, that it is protected from direct sun light warm walls and air flow.
➔ Connect the inclosed cable in the control circuit board (refer to pwer flow plan).

swinging spacer (optional)

➔ Install the swinging spacer according to the enclosed installation instruction on the left side of the equipment.

Cleaning tool

➔ Lead the high pressure hose through the sidewall of the equipment and connect with the high-pressure pump.
➔ Connect the high-pressure hose with the blowing gun.
➔ Connect the steel pipe brush with the blowing gun.
➔ Tighten all clamping nut.

Brief instruction

➔ remove the brief instructionfrom the instruction manual, and fix it inside the door of the circuit control board.

Water connection

⚠ ***Warning***

Observe regulations of water supplier. According to the applicable regulations, the appliance must never be used on the drinking water supply without a system separator. Use a suitable system separator manufactured by KÄRCHER; or, as an alternative, a system separator as per EN 12729 Type BA. Water flowing through a system separator is considered non-drinkable.

Caution

Always connect the system separator to the water supply, never directly to the appliance!

Note

Impurities in the inlet water can damage the unit. Kärcher recommends the use of a water filter (see "accessories").
To ensure frost protection of the plant, the water inlet must be protected against freezing (through insulation and accompanying heating).

⚠ ***Warning***

Risk of damage to the plant if water supply is not of suitable quality. Use water only of potable quality as water supply to the plant.
Quality requirements for tap water:

Parameter	Value
pH value	6,5...9,5
electrical conductivity	max. 2000 µS/cm
Hydrocarbons	< 0,01 mg/l
Chloride	< 250 mg/l
Calcium	< 200 mg/l
Total hardness	< 28 °dH
Iron	< 0,2 mg/l
Manganese	< 0,05 mg/l
Copper	< 0,02 mg/l
Sulphate	< 240 mg/l
Active chloride	< 0,1 mg/l
free of bad odours	

For connection values refer to technical specifications.

➔ Insert the inlet hose from the bottom through the plant opening and connect it.

Electrical connection

⚠ ***Danger***

Risk of electrical voltage. All electrical installations may only be done by an electrician according to the local regulations.

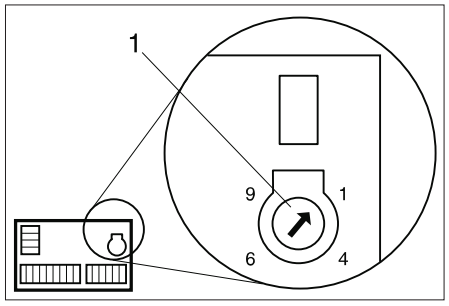
➔ Remove the 4 knurled scrwes from the roof. The screws can be loosened faster when you press the roof from the top.
➔ Push the roof towards the door until it protrudes out of the casing on the opposite side.
➔ Connect the wire to the electrical switch cabinet.

Adjusting the dosing of the softener liquid (optional)

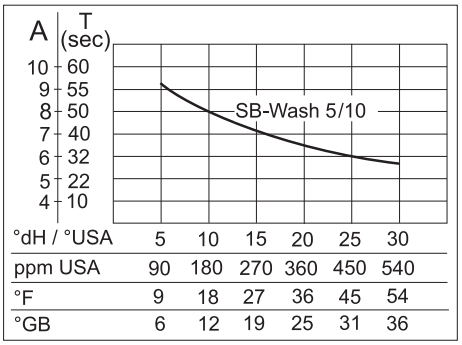
⚠ ***Danger***

Risk of electrical voltage. Setting may only be done by an electrician.

➔ Determining the hardness of tap water:
– through the public water supply works,
– using hardness testing set, order no. 6.768-004.
➔ Open the switch box at the operator panel.



1 Speed potentiometer



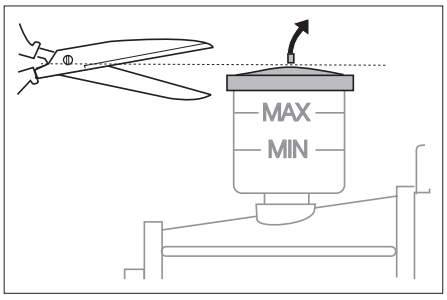
°dH / °USA	5	10	15	20	25	30
ppm USA	90	180	270	360	450	540
°F	9	18	27	36	45	54
°GB	6	12	19	25	31	36

➔ Locate the local water hardness in the diagram.
➔ Extend the vertical line upward until the curve has been reached.
➔ Draw a horizontal line from the intersection and read the setting value (A).
➔ Adjust the speed potentiometer to the value that you have ascertained (A).

Example: For a water hardness of 15 °dH on the scale for the SS wash 5/10, set the speed potentiometer to position 7. This results in a pause of 40 seconds, i.e. the solenoid valve will open briefly every 40 seconds.

➔ Close the switch box at the operator panel.
➔ Put the roof back on

Ceck the oil level

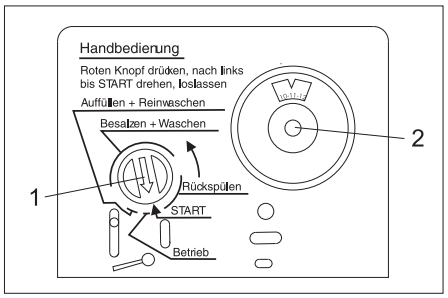


➔ Oil level has to be between MIN and MAX.
➔ Cut off the top of the oil container.

Installation of the base exchanger (optional)

➔ Lead the overflow hoses of the base exchanger and the salt tank into the drain water pipes.

➔ Remove the lid of the base exchanger head.



1 Program display

2 Scala of the time switch

➔ Push and hold the red program indicator at the head of the circuit.

➔ With the other hand turn the camshaft towards the arrow (against the clock) at the start of the field "back rinse", the control light RM 110/Anti calc system lights up.

➔ wait 1 to 2 minutes.

➔ Fill the salt tank with 10 liter of water

➔ Push the red program indicator at the circuit head, and move it close to the field "fill + clean wash" and turn it.. After a couple of minutes, the salt tank will be filled (duration approximately 9 minutes). After it is filled, the water must be above the strainerfloor of the salt tank.

➔ Pull the time switch, and turn to the actual time.

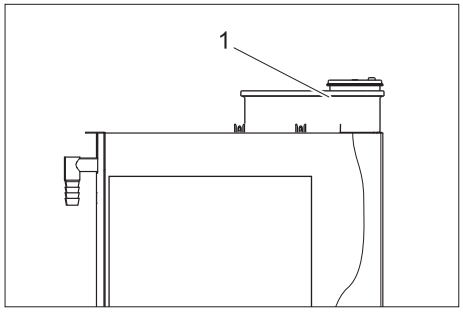
➔ Put the lid of the base exchanger back on.

➔ Fill the salt tank all the way to the top with salt in form of tabletts.

Filling in detergents

➔ Open the detergent container and fill in detergent.

Pour in water softener (optional)



1 Dosing container

➔ Remove the cover of the dosing container and fill in RM 110.

➔ Close the lid again.

Initial Start-Up

➔ Switch on the plant at the operator panel to "1/ON".

➔ Select cleaning programme 1.

➔ Check existing settings at the control panel or do your own settings.

EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the machine described below complies with the relevant basic safety and health requirements of the EU Directives, both in its basic design and construction as well as in the version put into circulation by us. This declaration shall cease to be valid if the machine is modified without our prior approval.

Product: High-pressure cleaner
Type: 1.319-xxx
Relevant EU Directives
2006/42/EC (+2009/127/EC)
2006/95/EC
2004/108/EC
2000/14/EC
Applied harmonized standards
EN 60335–1
EN 60335–2–79
!! VERALTET !! bitte 14375 verwenden
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 61000–3–2: 2000 + A2: 2005
EN 61000–3–3: 2006
Applied conformity evaluation method
2000/14/EC: Appendix V
Sound power level dB(A)
Measured: 69
Guaranteed: 71

The undersigned act on behalf and under the power of attorney of the company management.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Authorised Documentation Representative
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Phone: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2011/07/01

Brief instruction SB-WASH

Adjustment control circuit board

	Menue point	adjustment	Option	Standard setting
Adjust	Warm-Water	Progr. 1	warm/ cold	cold
		Progr. 2		warm
		Progr. 3		cold
		Progr. 4		cold
	Time-Base	Time-Base:	30...300 s	90 s
	Wash-Time	Progr. 0	100...50%	100%
		Progr. 1		60%
		Progr. 2		90%
		Progr. 3		70%
		Progr. 4		60%
		Progr. 5		60%
	Coin-Amount	Channel 1:	10...200	10
		Channel 2:		20
		Channel 3:		40
		Channel 4:		40
		Channel 5:		80
		Channel 6:		120
	Options	Halfload	On/Off	On
		Alloy wheel		Off
Data	Version	Version: x.x		
	Statistics	Coin Counter	Today: Coins Total: Coins	*)
		Timer HP-Pump	Total: hours S001: hours S002: hours	
		Timer-Programs	Progr 1: hours Progr.2: hours Progr.3: hours Progr.4: hours Progr.5: hours	
	Error Message	Error: Exxx		
	Service	Service: Sxxx		

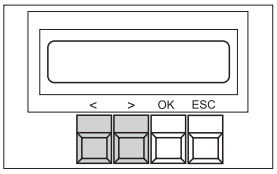
*) Reset coin sum- daily counter: Push the "<" and ">" for two seconds at the same time.

Interruptions and service announcements control circuit board

Display	Cause
E001	Set off the motor protection switch high pressure pump
	Winding protection contact motor
E002	Fuse - F1 has triggered, circulating pump, heat fan
E003	Motor protection switch of the heater has triggered
	Temperature limiter 90°C triggered
E100	Interruption control circuit

Servicecode	Meaning	Intervall
S001	pump head HD-pump	250 h
S002	HD-Pump totally	500 h

Menue navigation



button	Action
OK, for 2 seconds	open the menue
<, >	change values, turn menue
OK	confirm
ESC	cancel, exit

Brief Instructions for maintenance and servicing

Please pay attention to the section "maintenance and service" in the operation instructions!
DAILY
Checl high pressure hose
check brush
Check information notices in the equipment
Check the pipe line and high pressure pump for tightness
Check the content of the cleaning agent container
DAILY IF FROST
Check and if needed clean the fan heater and the anti freeze cycle
After 40 operating hours, or weekly
Check oil level of the high pressure pump
Check the oil condition of the high pressure pump (is there water in the oil?)
Clean the brush shaft and the floaing container
EVERY 14 DAYS
Clean and service the housing of the total equipment
After 160 operating hours, or monthly
Clean the coin mechanism.
Clean the filter of the cleaning agent container
Grease the joints at the doors
AFTER 250 OPERATING HOURS OR SEMI-ANNUALLY
Check pump head (Customer Service)
BEFORE THE FROST PERIOD
Check the anti freeze equipment of its function
BEFORE THE FROST PERIOD AND DURING THE FROST PERIOD MONTHLY
Check the freezing water amount
After 500 operating hours, or yearly
Change the oil and high pressure pump
base exchanger (optional)
Pay attention to the saltusage, check daily
Refill the salt, if the water level is above the salt
Check salt container, remove sludge
The suction jet of the salt container must be put to the grounf of the container
The gree light at the E-equipmentboard is blinking => base exchanger does regenerate
PROPORTION EQUIPENT HAS TO BE DECALCIFIED RM 110 (OPTION)
Pay attenetion to the amount used of the RM110, check daily
Red light at the E-equipment board => container empty

Remove this page, cut above this field, und put it inside the door of the control board. A copy of this brief instruction does stay in the operation instruction (refer to next page)

Brief instruction SB-WASH

Adjustment control circuit board

	Menue point	adjustment	Option	Standard setting
Adjust	Warm-Water	Progr. 1	warm/ cold	cold
		Progr. 2		warm
		Progr. 3		cold
		Progr. 4		cold
	Time-Base	Time-Base:	30...300 s	90 s
	Wash-Time	Progr. 0	100...50%	100%
		Progr. 1		60%
		Progr. 2		90%
		Progr. 3		70%
		Progr. 4		60%
		Progr. 5		60%
	Coin-Amount	Channel 1:	10...200	10
		Channel 2:		20
		Channel 3:		40
		Channel 4:		40
		Channel 5:		80
		Channel 6:		120
	Options	Halfload	On/Off	On
		Alloy wheel		Off
Data	Version	Version: x.x		
	Statistics	Coin Counter	Today: Coins Total: Coins	*)
		Timer HP-Pump	Total: hours S001: hours S002: hours	
		Timer-Programs	Progr 1: hours Progr.2: hours Progr.3: hours Progr.4: hours Progr.5: hours	
	Error Message	Error: Exxx		
	Service	Service: Sxxx		

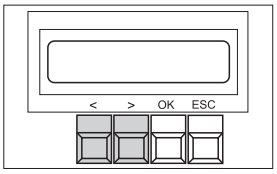
*) Reset coin sum- daily counter: Push the "<" and ">" for two seconds at the same time.

Interruptions and service announcements control circuit board

Display	Cause
E001	Set off the motor protection switch high pressure pump
	Winding protection contact motor
E002	Fuse - F1 has triggered, circulating pump, heat fan
E003	Motor protection switch of the heater has triggered
	Temperature limiter 90°C triggered
E100	Interruption control circuit

Servicecode	Meaning	Intervall
S001	pump head HD-pump	250 h
S002	HD-Pump totally	500 h

Menue navigation



button	Action
OK, for 2 seconds	open the menue
<, >	change values, turn menue
OK	confirm
ESC	cancel, exit

Brief Instructions for maintenance and servicing

Please pay attention to the section "maintenance and service" in the operation instructions!
DAILY
Checl high pressure hose
check brush
Check information notices in the equipment
Check the pipe line and high pressure pump for tightness
Check the content of the cleaning agent container
DAILY IF FROST
Check and if needed clean the fan heater and the anti freeze cycle
After 40 operating hours, or weekly
Check oil level of the high pressure pump
Check the oil condition of the high pressure pump (is there water in the oil?)
Clean the brush shaft and the floaing container
EVERY 14 DAYS
Clean and service the housing of the total equipment
After 160 operating hours, or monthly
Clean the coin mechanism.
Clean the filter of the cleaning agent container
Grease the joints at the doors
AFTER 250 OPERATING HOURS OR SEMI-ANNUALLY
Check pump head (Customer Service)
BEFORE THE FROST PERIOD
Check the anti freeze equipment of its function
BEFORE THE FROST PERIOD AND DURING THE FROST PERIOD MONTHLY
Check the freezing water amount
After 500 operating hours, or yearly
Change the oil and high pressure pump
base exchanger (optional)
Pay attention to the saltusage, check daily
Refill the salt, if the water level is above the salt
Check salt container, remove sludge
The suction jet of the salt container must be put to the grounf of the container
The gree light at the E-equipmentboard is blinking => base exchanger does regenerate
PROPORTION EQUIPENT HAS TO BE DECALCIFIED RM 110 (OPTION)
Pay attenetion to the amount used of the RM110, check daily
Red light at the E-equipment board => container empty

Documentation of the high pressure inspection

Plant type:	Manufact. no.:	Start-up on:

Testing done on:

Findings:

Signature

Testing done on:

Findings:

Signature

Testing done on:

Findings:

Signature

Testing done on:

Findings:

Signature

AE Karcher FZE, P.O. Box 17416, Jebel Ali Free Zone (South), Dubai, United Arab Emirates,
☎+971 4 886-1177, www.kaercher.com

AR Kärcher S.A., Urugguay 2887 (1646) San Fernando, Pcia. de Buenos Aires
☎+54-11 4506 3343, www.karcher.com.ar

AT Alfred Kärcher Ges.m.b.H., Lichtblaustraße 7, 1220 Wien,
☎+43-1-25060-0, www.kaercher.at

AU Kärcher Pty. Ltd., 40 Koornang Road, Scoresby VIC 3179, Victoria,
☎+61-3-9765-2300, www.karcher.com.au

BE Kärcher N.V., Industrieweg 12, 2320 Hoogstraten,
☎+32-3-340 07 11, www.karcher.be

BR Kärcher Indústria e Comércio Ltda., Av. Professor Benedicto Montenegro no 419, Betel, Paulínia - Estado de Sao Paulo, CEP 13.140-000
☎+55-19-3884-9100, www.karcher.com.br

CA Kärcher Canada Inc., 6535 Millcreek Road, Unit 67, Mississauga, ON, L5N 2M2,
☎+1-905-672-8233, www.karcher.ca

CH Kärcher AG, Industriestrasse, 8108 Dällikon, Kärcher SA, Croix du Péage, 1029 Villars-Ste-Croix,
☎0844 850 864, www.kaercher.ch

CN Kärcher (Shanghai) Cleaning Systems, Co., Ltd., Part F, 2nd Floor, Building 17, No. 33, XI YA Road, Waigaogiao Free Trade, Pudong, Shanghai, 200131
☎+86-21 5076 8018, www.karcher.cn

CZ Kärcher spol. s r.o., Modletice c.p. 141, CZ-251 01 Ricany,
☎+420/323/606 014, www.kaercher.cz

DE Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH, Friedrich-List-Straße 4, 71364 Winnenden,
☎+49-7195/903-0, www.kaercher.de

DK Kärcher Rengøringssystemer A/S, Helge Nielsens Alle 7 A, 8723 Løsning,
☎+45-70206667, www.karcher.dk

ES Kärcher, S.A., Pol. Industrial Font del Radium, Calle Josep Trueta, 6-7, 08403 Granollers (Barcelona),
☎+34-902 17 00 68, www.karcher.es

F Kärcher S.A.S., Z.A. des Petits Carreaux, 5, avenue des Coquelicots, 94865 Bonneuil-sur-Marne,
☎+33-1-4399-6770, www.karcher.fr

FI Kärcher OY, Yrittäjäntie 17, 01800 Klaukkala,
☎+358-207 413 600, www.karcher.fi

GB Kärcher (U.K.) Ltd., Kärcher House, Beaumont Road, Banbury, Oxon OX16 1TB,
☎+44-1295-752-000, www.karcher.co.uk

GR Kärcher Cleaning Systems A.E., 31-33, Nikitara str. & Konstantinoupoleos str., 136 71 Aharnes,
☎+30-210-2316-153, www.karcher.gr

HK Kärcher Limited, Unit 10, 17/F., Apec Plaza, 49 Hoi Yuen Road, Kwun Tong, Kowloon,
☎++(852)-2357-5863, www.karcher.com.hk

HU Kärcher Hungaria KFT, Tormásrét ut 2., (Vendelpark), 2051 Biatorbagy,
☎+36-23-530-64-0, www.kaercher.hu

I Kärcher S.p.A., Via A. Vespucci 19, 21013 Gallarate (VA),
☎+39-848-998877, www.karcher.it

IE Kärcher Limited (Ireland), 12 Willow Business Park, Nangor Road, Dublin 12,
☎(01) 409 7777, www.kaercher.ie

JP Kärcher (Japan) Co., Ltd., Irene Kärcher Building, No. 2, Matsus-aka-Daira 3-chome, Taiwa-cho, Kurokawa-gun, Miyagi 981-3408,
☎+81-22-344-3140, www.karcher.co.jp

KR Karcher (Korea) Co. Ltd., 162 Gukhoe-daero, (872-2 Sinjeong-Dong), Seoul, Korea
☎02-322 6588, A/S. 1544-6577, www.karcher.co.kr

MX Karcher México, SA de CV, Av. Gustavo Baz No. 29-C, Col. Nau-calpan Centro, Naucalpan, Edo. de México, C.P. 53000 México,
☎+52-55-5357-04-28, www.karcher.com.mx

MY Karcher Cleaning Systems Sdn. Bhd., 71 & 73 Jalan TPK 2/8, Taman Perindustrian Kinrara, Seksyen 2, 47100 Puchong, Selangor Darul Ehsan, Malaysia,
☎+603 8073 3000, www.karcher.com.my

NL Kärcher B.V., Postbus 474, 4870 AL Etten-Leur,
☎0900-33 666 33, www.karcher.nl

NO Kärcher AS, Stanseveien 31, 0976 Oslo, Norway,
☎+47 815 20 600, www.karcher.no

NZ Karcher Limited, 12 Ron Driver Place, East Tamaki, Auckland, New Zealand,
☎+64 (9) 274-4603, www.karcher.co.nz

PL Kärcher Sp. z o.o., Ul. Stawowa 140, 31-346 Kraków,
☎+48-12-6397-222, www.karcher.pl

RO Karcher Romania srl, Sos. Odaii 439, Sector 1, RO-013606 BUKAREST,
☎+40 37 2709001, www.kaercher.ro

RU Karcher Ltd. Service Center, Leningradsky avenue, 68, Building 2, Moscow, 125315
☎+7-495 789 90 76, www.karcher.ru

SE Kärcher AB, Tagenevägen 31, 42502 Hisings-Kärra,
☎+46 (0)31-577 300, www.karcher.se

SGP Karcher South East Asia Pte. Ltd., 5 Toh Guan Road East, #01-00 Freight Links Express Distripark, Singapore 608831,
☎+65-6897-1811, www.karcher.com.sg

SK Kärcher Slovakia, s.r.o., Beniakova 2, SK-94901 NITRA,
☎+421 37 6555 798, www.kaercher.sk

TR Kärcher Servis Ticaret A.S., 9 Eylül Mahallesi, 307 Sokak No. 6, Gaziemir / Izmir,
☎+90-232-252-0708, +90-232-251-3578, www.karcher.com.tr

TW Karcher Limited, 7/F, No. 66, Jhongijheng Rd., Sinjhuang City, Taipei County 24243, Taiwan,
☎+886-2-2991-5533, +886-800-666-825, www.karcher.com.tw

UA Kärcher TOV, Kilzeva doroga, 9, 03191 Kiew,
☎+380 44 594 7576, www.karcher.com.ua

USA To locate your local dealer please visit our web site at http://www.karchercommercial.com or call us at 888.805.9852

ZA Kärcher (Pty) Ltd., 144 Kuschke Street, Meadowdale, Edenvale, 1614,
☎+27-11-574-5360, www.karcher.co.za